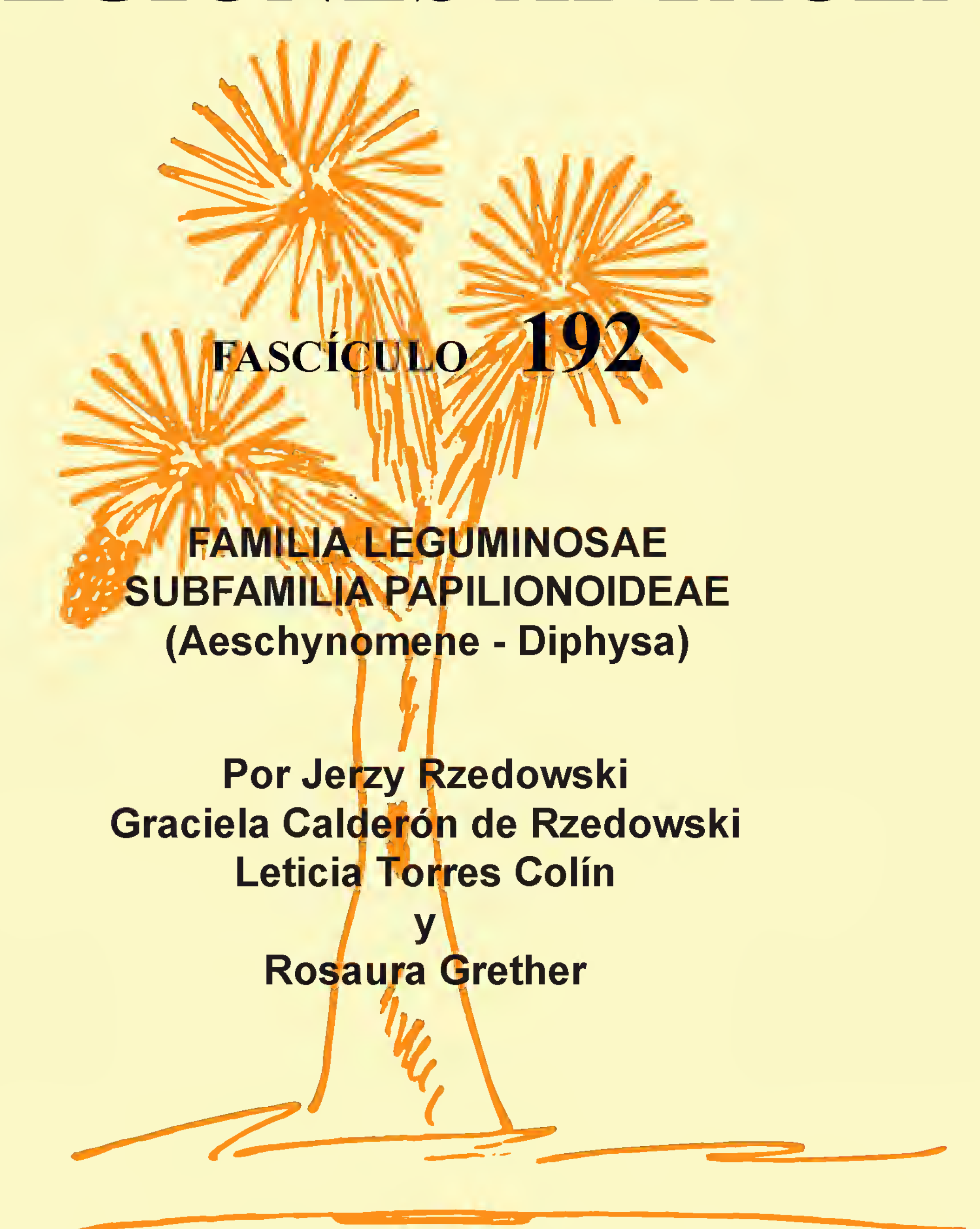
FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES



FASCÍCULO 192

FAMILIA LEGUMINOSAE
SUBFAMILIA PAPILIONOIDEAE
(Aeschynomene - Diphysa)

Por Jerzy Rzedowski
Graciela Calderón de Rzedowski
Leticia Torres Colín
y
Rosaura Grether

Instituto de Ecología A.C.

Centro Regional del Bajío

Pátzcuaro, Michoacán, México

2016

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 192 junio de 2016

FAMILIA LEGUMINOSAE*, **

Árboles, arbustos o plantas herbáceas, a veces trepadores, en ocasiones espinosos, glabros o con variados tipos de indumento; hojas alternas o rara vez opuestas, comúnmente pecioladas y provistas de estípulas, lámina por lo general compuesta: pinnada, bipinnada, digitada, trifoliolada, pocas veces unifoliolada, simple o ausente; flores solitarias, o dispuestas en racimos, en espigas o en capítulos axilares o terminales, a veces agrupadas en fascículos, umbelas o panículas, por lo general provistas de brácteas y/o bracteolas; flores bisexuales, zigomórficas o (en Mimosoideae) actinomórficas; sépalos 5, libres o unidos en su parte inferior; pétalos casi siempre 5, comúnmente libres, a veces unidos formando un tubo, o bien, 3 libres y los 2 inferiores más o menos connados; estambres típicamente 10 (a veces menos) o numerosos, hipóginos, libres o a menudo soldados entre sí, pero con las partes superiores separadas, anteras ditecas, por lo común dorsifijas, iguales entre sí o dimorfas, de dehiscencia longitudinal o en ocasiones poricida; ovario súpero, unicarpelar y unilocular, con varios a muchos (rara vez 1 o 2) óvulos sobre una placenta marginal, estilo simple, entero, estigma entero, terminal o lateral; fruto variable pero típicamente en forma de legumbre o vaina, seco, dehiscente mediante ambas suturas, otras veces indehiscente o fragmentándose transversalmente; semillas 1 a numerosas, de testa generalmente dura con o sin línea fisural, endospermo por lo común ausente o escaso, cotiledones evidentes, a veces ariladas.

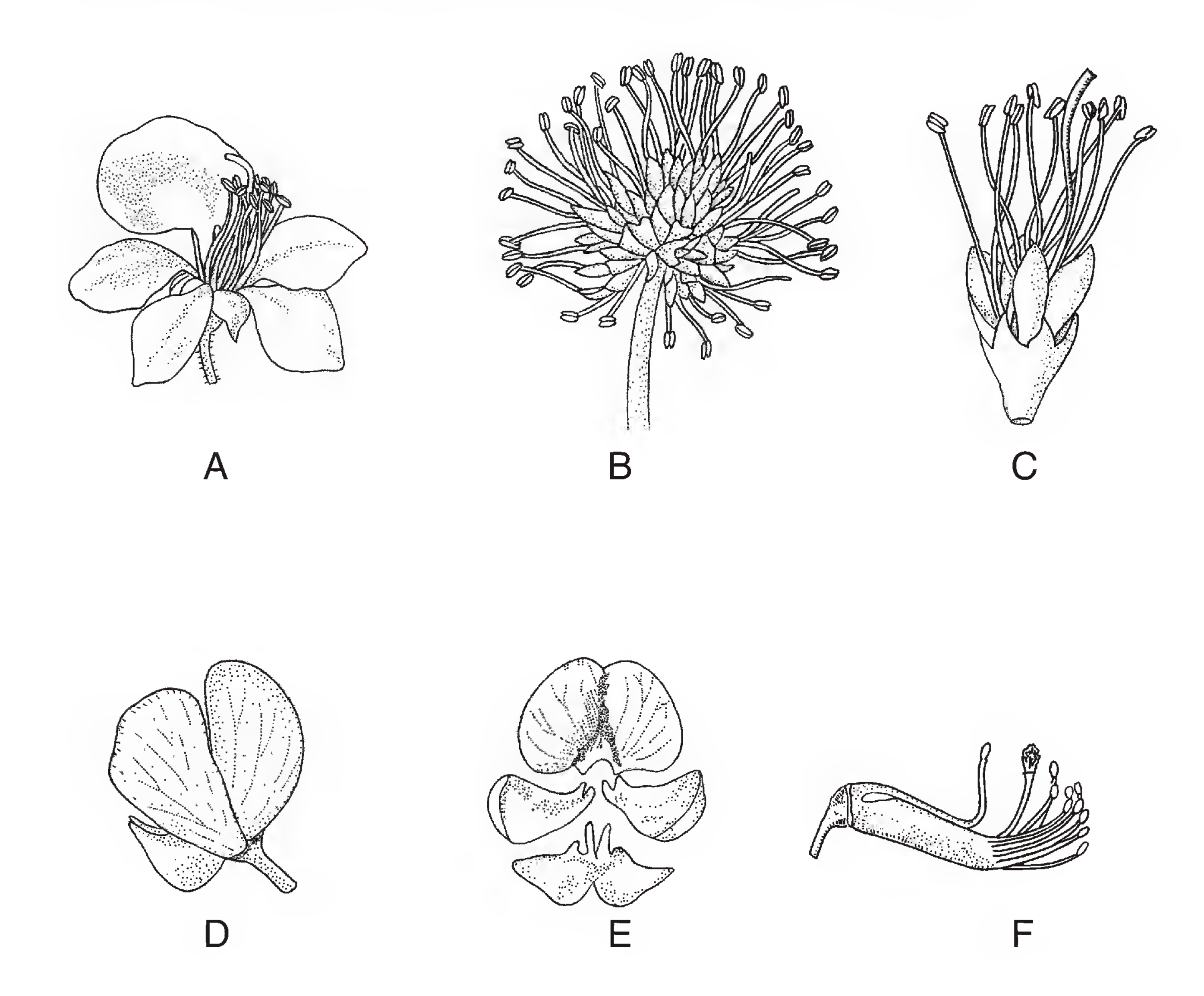
---

* Referencias: Lewis, G. P., B. Schrire, B. Mackinder & M. Lock (eds.). Legumes of the World. Royal Botanic Gardens, Kew. 557 pp. 2005.
McVaugh, R. Leguminosae. Flora Novo-Galiciana 5: 1-786. 1987.
Sousa S., M. & A. Delgado S. Mexican Leguminosae: phytogeography, endemism, and origins. In: Ramamorthy, T. P., R. Bye, A. Lot & J. Fa (eds.). Biological diversity of Mexico: origins and distribution. Oxford University Press, N.Y., Oxford. pp. 459-511. 1993.
Sousa S., M., R. Medina L., G. Andrade M. & M. L. Rico A. Leguminosae. In: García-Mendoza, A. J., M. J. Ordóñez & M. Briones-Salas (eds.). Biodiversidad de Oaxaca. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza y World Wildlife Fundation. México, D.F. pp. 249-269. 2004.
Standley, P. C. 1922. Mimosaceae, Caesalpiniaceae y Fabaceae. In: Trees and shrubs of Mexico. Contr. U.S. Natl. Herb. 23: 348-515. 1922.
** Esta familia aparece por subfamilias individuales.

Esta es una de las tres familias de plantas vasculares mejor representadas a nivel mundial. En la actualidad se reconocen 727 géneros y ca. 19 325 especies de distribución cosmopolita, principalmente en las regiones cálidas y templadas. Las leguminosas comprenden ca. 2250 especies de Caesalpinioideae, ca. 3270 especies de Mimosoideae y ca. 13 800 especies de Papilionoideae. En México se encuentran alrededor de 139 géneros y 1850 especies de esta familia.

Entre las leguminosas se cuenta con elementos de gran importancia económica: alimenticias, medicinales, forrajeras, empleadas a manera de abono verde, maderables, ornamentales, a la vez que otras son conocidas como tóxicas, espinosas o malezas invasoras.

A diferencia de algunos autores, que distinguen tres familias separadas, en esta Flora se considera a las leguminosas como una sola entidad subdividida en las subfamilias Caesalpinioideae, Mimosoideae y Papilionoideae.



Familia Leguminosae. Flores características de las tres subfamilias. Caesalpinioideae: A. flor. Mimosoideae: B. inflorescencia; C. flor. Papilionoideae: D. corola vista de perfil; E. corola vista de frente; F. androceo, estilo y estigma. Ilustrado por Rogelio Cárdenas.

CLAVE PARA SUBFAMILIAS

1 Flores actinomorfas, por lo común inconspicuas y agrupadas en capítulos o en espigas cilíndricas; corola de prefloración valvada; cáliz y corola unidos en la base; hojas por lo general bipinnadas .... Mimosoideae

1 Flores zigomorfas, por lo común conspicuas; corola de prefloración imbricada; pétalos separados o a veces algunos unidos entre sí.

  2 Corola pronunciadamente zigomorfa (“amariposada”), los 3 pétalos superiores libres y los 2 inferiores por lo general más o menos connados; filamentos por lo común unidos en la base en mayor o menor grado envolviendo al ovario; sépalos usualmente unidos en la base; hojas nunca bipinnadas .... Papilionoideae

  2 Corola ligeramente zigomorfa, de 5 pétalos libres; filamentos por lo común libres; sépalos usualmente libres; hojas con frecuencia pinnadas o bipinnadas (simples en *Bauhinia* y *Cercis*) .... Caesalpinioideae

SUBFAMILIA PAPILIONOIDEAE*

Parte 1 (*Aeschynomene* - *Diphysa*)

Por Jerzy Rzedowski**, ***
Graciela Calderón de Rzedowski
Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán

Leticia Torres Colín
Instituto de Biología
Universidad Nacional Autónoma de México
México, D.F.

Rosaura Grether
Departamento de Biología, División de CBS
Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa
México, D.F.

Plantas herbáceas, arbustos o árboles, no pocas veces trepadoras o rastreras; hojas por lo general alternas, provistas de estípulas, comúnmente pinnadas o trifolioladas, a veces simples o unifolioladas; inflorescencias por lo general en forma de racimos, pseudoracimos, espigas o panículas; flores por lo común característicamente papilionadas, o sea de simetría bilateral y con un pétalo solitario externo (estandarte), dos pétalos laterales similares entre sí (alas) y dos pétalos internos más o menos unidos entre sí y formando la quilla, misma que encierra el

---

* Referencias: Espinosa Garduño, J. Leguminosae. In: Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed. Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro, Mich. pp. 251-313. 2005.
Estrada Castillón, E., A. Delgado Salinas y J. Á. Villarreal Quintanilla. Leguminosas de Nuevo León, México. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 307 pp. 2014.
McVaugh, R. Subfamily Papilionoideae. Flora Novo-Galiciana 5: 249-763. 1987.
Rydberg, P. A. Fabaceae. North Amer. Fl. 24: 1-462. 1919-1929.

** Se agradece al Dr. Mario Sousa la orientación recibida y también a los Dres. Pablo Carrillo, Emmanuel Pérez-Calix y Sergio Zamudio los esfuerzos dedicados a la realización de trabajo de campo.
*** Se reconoce el apoyo financiero recibido del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad para la preparación y publicación de este fascículo.

androceo y el gineceo; estambres comúnmente 10 o a veces en menor número, con frecuencia todos unidos entre sí, otras veces 9 unidos y uno libre, en pocas ocasiones todos libres; fruto a veces con una sola semilla.

La subfamilia es de distribución cosmopolita y está representada por cerca de 500 géneros y poco menos de 14 000 especies, que habitan en todo tipo de ambientes. Incluye una gran cantidad de plantas útiles para el hombre, entre las alimenticias, forrajeras, maderables, ornamentales, medicinales, así como de numerosos usos más.

CLAVE PARA GÉNEROS DE PAPILIONOIDEAE DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

1 Margen de los foliolos denticulado o dentado; plantas herbáceas.
2 Foliolos 7 a 19; estípulas libres de los peciolos; fruto inflado, de 2 a 3 cm de largo .... *Cicer*
2 Foliolos por lo general 3, a veces en algunas hojas 4 a 7; estípulas fusionadas a los peciolos; fruto comprimido, de menos de 2 cm de largo.
3 Flores dispuestas en racimos largos y angostos .... *Melilotus*
3 Flores dispuestas en cabezuelas, umbelas o racimos de menos de 1 cm de largo.
4 Hojas digitalmente trifolioladas; fruto recto, no incluido en el cáliz; flores blanquecinas o moradas .... *Trifolium*
4 Hojas pinnadamente trifolioladas; fruto recurvado o enroscado, parcialmente incluido en el cáliz; flores amarillas o de color violeta .... *Medicago*
1 Margen de los foliolos entero o a veces lobulado.
5 Foliolos (y no pocas veces también el cáliz) glanduloso-punteados o glanduloso-pustulados al menos en una de las caras.
6 Glándulas multicelulares, a menudo peltadas; flores de 12 a 22 mm de largo; arbustos o pequeños árboles conocidos del noreste de Guanajuato y del noreste de Querétaro .... *Harpalyce*
6 Glándulas en forma de puntos sencillos.
7 Foliolos 2 o 4; flores amarillas.
8 Foliolos 2; hojas de menos de 5 cm de largo .... *Zornia*
8 Foliolos 4; hojas de más de 5 cm de largo .... *Amicia*
7 Foliolos 1, 3, 5 o más; flores de varios colores.
9 Corola con pétalos casi iguales entre sí, blancos; arbustos o árboles pequeños .... *Eysenhardtia*
9 Corola papilionada, con estandarte, alas y quilla bien definidos, de varios colores; plantas herbáceas o arbustivas.

10 Óvulos 3 o más.
11 Plantas herbáceas decumbentes, nativas .... *Nissolia* (*N. wislizeni*)
11 Plantas arbustivas, cultivadas y ocasionalmente escapadas en el noreste de Querétaro .... *Cajanus*
10 Óvulos 1 o 2.
12 Inflorescencias en forma de pseudoracimos, con más de una flor al menos en algunos de los nudos; óvulo 1.
13 Flores moradas o azules; fruto ornamentado con retículo manifiesto, sin pico notable .... *Orbexilum*
13 Flores rojizas o anaranjadas; fruto sin ornamentación manifiesta pero provisto de pico más largo que el cuerpo .... *Pediomelum*
12 Inflorescencias racemosas o espiciformes, con una flor en cada nudo; óvulos 1 o 2.
14 Óvulo 1.
15 Fruto de más de 1 cm de largo; foliolos sin lineolas en el haz .... *Rhynchosia*
15 Fruto de menos de 1 cm de largo; foliolos con lineolas sinuosas en el haz .... *Marina*
14 Óvulos 2.
16 Fruto de menos de 1 cm de largo, indehiscente .... *Dalea*
16 Fruto de más de 1 cm de largo, dehiscente.
17 Plantas erectas; hojas sésiles o casi sésiles .... *Eriosema*
17 Plantas trepadoras o rastreras; hojas manifiestamente pecioladas .... *Rhynchosia*
5 Foliolos carentes de glándulas punctiformes.
18 Frutos articulados (lomentos), separándose en la madurez en artículos de menos de 2 cm de largo y de ancho, a veces los frutos consistentes de un solo artículo.
19 Foliolos 5 o más en la mayor parte de las hojas.
20 Plantas trepadoras; artículo terminal del fruto convertido en especie de ala; foliolos 5 .... *Nissolia*
20 Plantas erectas o postradas; artículos del fruto todos similares; foliolos comúnmente más de 5 .... *Aeschynomene*
19 Foliolos 1 a 4.
21 Foliolos 2 o 4; flores amarillas o anaranjadas .... *Zornia*
21 Foliolos 3 o a veces 1; flores de varios colores.
22 Flores amarillas o anaranjadas .... *Stylosanthes*
22 Flores moradas, rosadas o a veces blancas.
23 Hojas verticiladas; lomento largamente estipitado .... *Hylodesmum*
23 Hojas alternas; lomento sésil o cortamente estipitado .... *Desmodium*
18 Frutos sin separarse en artículos de menos de 2 cm de largo y de ancho.

24 Indumento del follaje, al menos en parte, de pelos bifurcados con ramas más o menos iguales (pelos malpigiáceos o dolabriformes).
25 Estípulas de cada par libres entre sí; anteras mucronadas; flores de varios colores .... *Indigofera*
25 Estípulas de cada par connadas entre sí; anteras sin mucrones; flores de color violeta, morado o blanquecinas .... *Astragalus* (*A. hypoleucus*)
24 Indumento del follaje sin pelos dolabriformes.
26 Plantas arbustivas o arbóreas, no trepadoras.
27 Foliolos 3; flores amarillas, rojas o anaranjadas.
28 Fruto delgado, mucho más ancho que grueso .... *Tephrosia*
28 Fruto maduro grueso.
29 Flores amarillas; hojas digitalmente trifolioladas .... *Crotalaria*
29 Flores rojas o anaranjadas; hojas pinnadamente trifolioladas .... *Erythrina*
27 Foliolos 5 o más al menos en la mayor parte de las hojas; flores de varios colores.
30 Estambres libres o solo unidos en la base.
31 Pétalo 1; flores blancas; plantas solo conocidas del norte de Michoacán .... *Ateleia*
31 Pétalos 5; flores por lo general azules o moradas; plantas desconocidas de Michoacán .... *Dermatophyllum*
30 Estambres todos unidos entre sí, o bien 9 unidos y uno más o menos libre (monadelfos o diadelfos).
32 Flores plenamente amarillas.
33 Fruto sésil o casi sésil, pronto dehiscente; plantas conocidas del noreste de Guanajuato y noreste de Querétaro .... *Coursetia*
33 Fruto estipitado.
34 Fruto con tabiques entre las semillas, no inflado; plantas conocidas del sur de Guanajuato .... *Sesbania*
34 Fruto sin tabiques entre las semillas, a menudo inflado; plantas de amplia distribución geográfica .... *Diphysa*
32 Flores de otros colores, a veces amarillentas.
35 Flores solitarias o dispuestas en fascículos axilares; plantas arbustivas hasta de 3 m de alto; semillas provistas de arilo .... *Brongniartia*
35 Flores dispuestas en racimos, panículas o pseudoracimos; plantas arbóreas o arbustivas; semillas sin arilo.
36 Flores dispuestas en pseudoracimos.
37 Plantas arbóreas, solo conocidas del noreste de Querétaro .. .. *Lonchocarpus*

37 Plantas arbustivas, de amplia distribución geográfica .... *Tephrosia*

36 Flores dispuestas en racimos o panículas.

38 Plantas arbustivas; flores rojas .... *Lessertia*

38 Plantas arbóreas; flores de otros colores.

39 Flores de 13 a 15 mm de largo; fruto con 4 alas .... *Piscidia*

39 Flores de menos de 5 mm de largo; fruto desprovisto de alas .... *Dalbergia*

26 Plantas herbáceas o subfruticosas (a veces trepadoras), o de ser leñosas, de hábito trepador.

40 Hojas digitalmente 5 a 17-folioladas; flores por lo general azules .... *Lupinus*

40 Hojas pinnadas, trifolioladas o reducidas a un foliolo; flores de varios colores.

41 Hojas paripinnadas, su raquis terminando en zarcillo o en cerda.

42 Tubo estaminal de borde truncado; flores rosadas o moradas .... *Lathyrus*

42 Tubo estaminal de borde oblicuo; flores de varios colores.

43 Estilo solo pubescente del lado adaxial; flores blancas; plantas cultivadas, ocasionalmente escapadas .... *Lens*

43 Estilo glabro o pubescente a todo derredor, o bien solo del lado abaxial .... *Vicia*

41 Hojas imparipinnadas, trifolioladas o reducidas a un foliolo.

44 Foliolos 5 o más, al menos en la mayor parte de las hojas.

45 Inflorescencias en forma de umbelas.

46 Estípulas diminutas, representadas por una glándula ... *Ottleya*

46 Estípulas anchamente triangulares .... *Hosackia*

45 Inflorescencias variadas, no en forma de umbelas.

47 Inflorescencias pseudoracemosas, o bien las flores solitarias y agrupadas en ramas racemiformes.

48 Frutos lineares; inflorescencias pseudoracemosas; estípulas no cordiformes .... *Tephrosia*

48 Frutos oblongos; flores solitarias, agrupadas en ramas racemiformes; estípulas cordiformes .... *Brongniartia* (*B. herbacea*)

47 Inflorescencias racemosas.

49 Estípulas espinescentes; corola amarillenta; frutos estipitados .... *Peteria*

49 Estípulas no espinescentes; corola de varios colores; frutos sésiles o estipitados.

50 Estilo barbado en la parte distal .... *Coursetia*
50 Estilo glabro .... *Astragalus*
44 Foliolos 3 o a veces 1.
51 Plantas provistas de pelos uncinados diminutos, además de otros rectos.
52 Flores no resupinadas; estilo y quilla enroscados en espiral .... *Phaseolus*
52 Flores resupinadas; estilo y quilla sin enroscarse.
53 Estandarte provisto de un espolón conspicuo cerca de la base; estilo glabro .... *Centrosema*
53 Estandarte sin espolón; estilo barbado del lado adaxial .... *Clitoria*
51 Plantas desprovistas de pelos uncinados.
54 Flores dispuestas en racimos o panículas.
55 Hojas digitadamente trifolioladas o unifolioladas; flores amarillas .... *Crotalaria*
55 Hojas pinnadamente trifolioladas.
56 Flores amarillas; fruto sésil; plantas perennes .... *Rhynchosia*
56 Flores moradas o blancas; fruto estipitado; plantas anuales solo conocidas del noreste de Querétaro .... *Amphicarpaea*
54 Flores dispuestas en pseudoracimos.
57 Estilo glabro.
58 Estandarte varias veces más largo que los demás pétalos; flores anaranjadas .... *Erythrina*
58 Estandarte de tamaño no mucho más largo que los demás pétalos; flores por lo general rosadas o moradas.
59 Flores de 8 mm o menos de largo; anteras alternas abortivas o esteriles .... *Teramnus*
59 Flores de más de 8 mm o mas mm de largo; anteras todas fertiles.
60 Cáliz manifiestamente bilabiado, con el lóbulo superior mucho más grande que el inferior; fruto coriáceo, de más de 8 cm de largo .... *Canavalia*
60 Cáliz, de ser bilabiado, sin lóbulo superior mucho más grande que el inferior; fruto por lo común de menos de 8 cm de largo .... *Cologania*
61 Cáliz mas o menos cilindríco, sus dientes por lo común 5 .... *Cologania*

61 Cáliz campanulado o turbinado, sus dientes 4 .... *Galactia*

57 Estilo barbado.

62 Flores azules o violáceas, a veces blancas; estigma de ubicación lateral o subterminal sobre el estilo; quilla sin enroscarse.

63 Estilo aplanado, incurvado; fruto de 8 a 14 cm de largo y de 10 a 18 mm de ancho; raíz tuberosa .... *Pachyrrhizus*

63 Estilo filiforme, recto; fruto de 4 a 7 cm de largo y de 6 a 8 mm de ancho; raíz no tuberosa .... *Calopogonium*

62 Flores de color distinto al azul.

64 Quilla desprovista de rostro.

65 Brácteas estériles presentes en la base de la inflorescencia y en el primer nudo .... *Ramirezella*

65 Brácteas estériles ausentes en la inflorescencia .... *Vigna*

64 Quilla provista de rostro.

66 Quilla con rostro en forma de gancho; fruto no inflado; todos los dientes del cáliz individualizados; plantas de amplia distribución geográfica .... *Macroptilium*

66 Quilla con rostro sin forma de gancho; fruto inflado; los dos dientes superiores del cáliz unidos; plantas solo conocidas del noreste de Querétaro ..... *Oxyrhynchus*

AESCHYNOMENE L.*

Plantas herbáceas, arbustivas o arborescentes; hojas alternas, pinnadas, por lo general paripinnadas, estípulas a menudo peltadas y apendiculadas hacia abajo del punto de la inserción, otras veces insertas en la base, foliolos con frecuencia numerosos; inflorescencias en forma de racimos o panículas, por lo común axilares, brácteas generalmente similares a las estípulas, insertas en la base; flores amarillas a casi blancas, anaranjadas, rojas, rosadas o moradas; cáliz pentámero, aunque a menudo bilabiado; corola papilionada; estambres 10, sus filamentos unidos para formar una vaina, formando 2 grupos de 5; ovario por lo general estipitado, con 2 a numerosos óvulos; fruto en forma de lomento, con (1)2 a 18 artículos; semillas reniformes, lisas y más o menos brillantes.

* Referencia: Rudd, V. E. The American species of *Aeschynomene.* Contr. U.S. Natl. Herb. 32: 1-172. 1955.

Género de unas 150 especies de regiones cálidas y templado-cálidas de ambos hemisferios; para México se registran alrededor de 40 y para la región de estudio tres.

1 Foliolos con una sola nervadura central; planta subacuática solo conocida del norte de Michoacán .... *A. rudis*
1 Foliolos con 2 o más nervaduras paralelas.
 2 Fruto ascendente, profundamente crenado del lado inferior .... *A. americana*
 2 Fruto deflexo, dirigido hacia abajo y hacia dentro; artículos a menudo sin diferenciarse claramente .... *A. villosa*

Aeschynomene americana L., Sp. Pl: 713. 1753.

Planta herbácea por lo general perenne y erecta, hasta de 1(2) m de alto; tallo ramificado, híspido a casi glabro; estípulas peltadas, con el segmento más largo antrorso, el más corto por lo común retrorso, de 5 a 25 mm de largo, glabras a híspidas en la base, foliolos (12)20 a 60, linear-oblongos, de (2)4 a 15 mm de largo y de 1 a 2 mm de ancho, agudos u obtusos en el ápice, con 2 a 4 nervios paralelos, glabros o setoso-ciliados; inflorescencia con (1)2 a 10 flores, simple o a veces ramificada, por lo general más corta que la hoja adyacente, hasta de 5 cm de largo, brácteas cordiformes y acuminadas, o bien, truncadas u obtusas y flabeliformes, de 2 a 4 mm de largo, setoso-ciliadas, bracteolas linear-lanceoladas a ovadas, de 2 a 4 mm de largo, agudas o acuminadas, setoso-ciliadas, pedicelos de 3 a 4.5 mm de largo en la floración; cáliz profundamente bilobado, de 3 a 6 mm de largo, glabro o algo híspido; corola de 5 a 10 mm de largo, blanca, amarilla, anaranjada, rosada o morada, estandarte suborbicular u obcordiforme; androceo de 6 a 8 mm de largo; frutos sobre pedicelo (de hasta 8.5 mm de largo) ascendente, rectos o encorvados, de 1 a 3.5 cm de largo, profundamente crenados del lado inferior, con (1)2 a 9 artículos de 2.5 a 5 mm de ancho, glabros o híspidos, a menudo verrucosos en la madurez; semillas de 2 a 3 mm de largo.

Especie polimorfa, distribuida desde el sureste de Estados Unidos de América, las Antillas y noroeste de México hasta el norte de Argentina, dividida por Rudd (op. cit.) en tres variedades, de las cuales dos se registran del área de estudio.

1 Brácteas flabeladas, romas en el ápice .... *A. americana* var. *flabellata*
1 Brácteas acuminadas en el ápice .... *A. americana* var. *glandulosa*

Aeschynomene americana var. **flabellata** Rudd, Contr. U.S. Natl. Herb. 32: 20. 1955.

Nombres comunes registrados en la zona: pegajosa, sarsuelilla.

Estípulas glabras o casi glabras; brácteas flabeliformes, truncadas u obtusas en el ápice; flores de 8 a 10 mm de largo, anaranjadas o amarillas, tornándose moradas en el secado; fruto de 1 a 4(6) artículos, glabro a híspido.

Elemento moderadamente frecuente de la vegetación secundaria derivada de encinares y bosques tropicales caducifolios en el sur de Guanajuato y en el norte de Michoacán; también registrada como maleza arvense. Alt. 1800-2200 m. Se ha colectado en flor en septiembre y octubre.

Variedad distribuida del centro de México a Honduras. Gto., Mich., Méx., Ver., Gro. (tipo: *C. Seler* y *E. Seler 4240* (US)), Chis.; Centroamérica.

Aunque no es planta muy común, resulta francamente favorecida por el disturbio, por lo que no se considera vulnerable a la extinción.

Guanajuato: Pénjamo, municipio de Pénjamo, *C. G. Pringle 2515* (GH), según Rudd, op. cit. p. 30; Salvatierra, municipio de Salvatierra, *J. Rzedowski 39024* (ENCB, IEB); 6 km al NE de Tarimoro, sobre el camino a Huapango, municipio de Tarimoro, *J. Rzedowski 39157* (IEB).

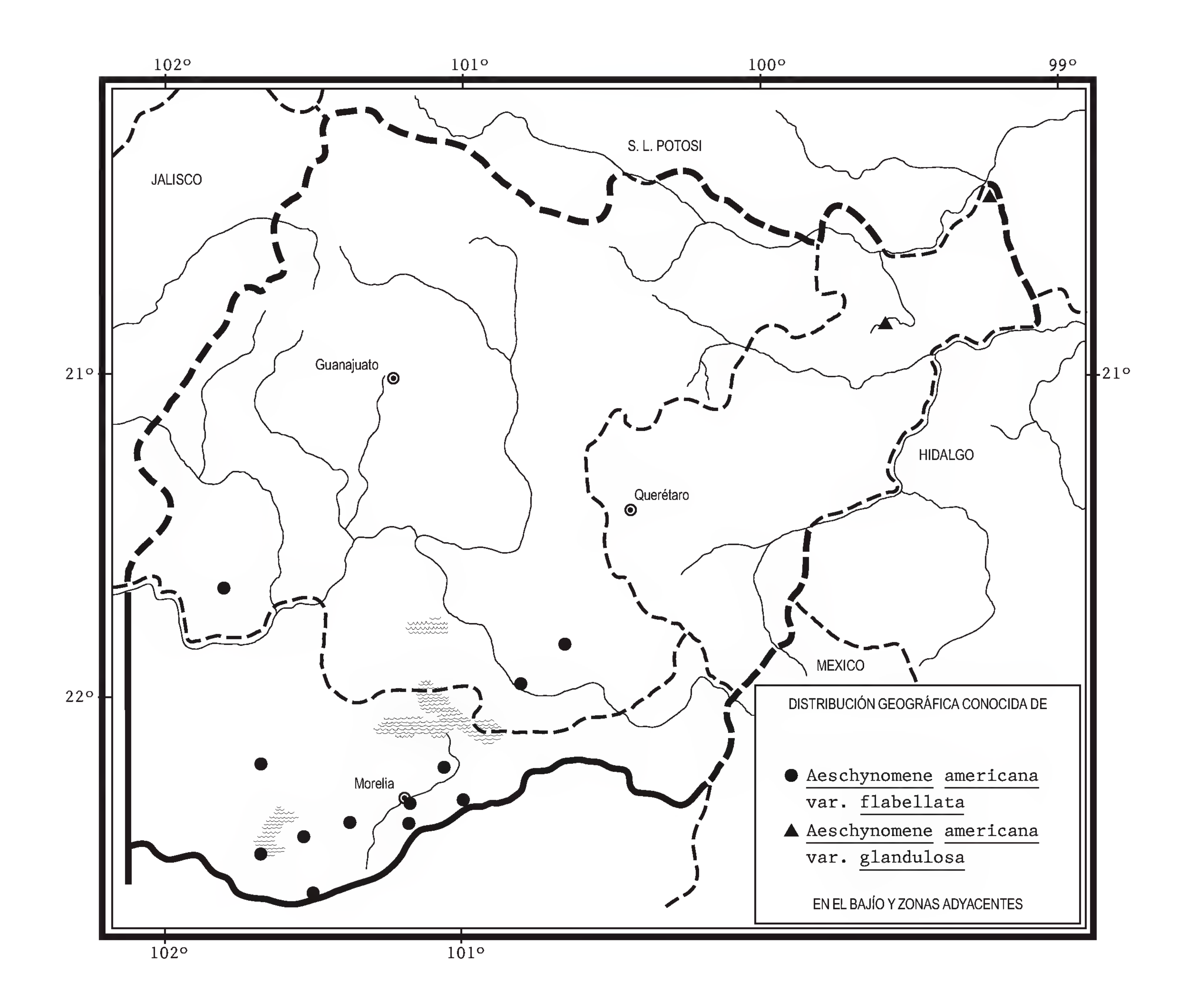
Michoacán: Quirio, municipio de Álvaro Obregón, *J. M. Escobedo 2164* (IEB); aprox. 3 km al N de Álvaro Obregón, municipio de Álvaro Obregón, *M. Díaz 144* (IEB); cerro Los Gutiérrez, municipio de Coeneo, *E. Pérez* y *E. García 1856* (IEB); en la desviación a Santiago Undameo, 17 km al SO de Morelia, municipio de Morelia, *J. C. Soto 3349* (ENCB); Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 3114* (MO, NY, US), *6837* (MO, US), según Rudd, op. cit. p. 30; 1 km al SE de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 744* (IEB, MEXU); a 2 km del entronque con la carretera Morelia - Mil Cumbres, por la terracería a Las Mesas, municipio de Charo, *A. Miranda et al. 686* (IEB); Tzentzénguaro, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 197* (ENCB, IEB); Chapultepec, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 313* (ENCB, IEB, MEXU); Las Joyas, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B. 1519* (IEB).

Aeschynomene americana var. **glandulosa** (Poir.) Rudd, Contr. U.S. Natl. Herb. 32: 26. 1955. *Aeschynomene glandulosa* Poir., in Lam. Encycl. Suppl. 4: 76. 1816.

Estípulas por lo general híspidas en la base; brácteas cordiformes, acuminadas en el ápice; flores comúnmente de 6 a 8 mm de largo, blancas, rosadas o moradas; fruto pubérulo o híspido.

Elemento escaso, conocido de ambiente ruderal y arvense en el noreste de Querétaro. Alt. 250-1300 m. Se ha colectado en flor en septiembre.

Variedad distribuida del noroeste de México al norte de Argentina, también en las Antillas. Sin., Qro., Nay., Jal., Col., Mich., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis., Camp., Yuc.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas (tipo procedente de Puerto Rico: *A. P. Ledru s.n.* (P)).



Aunque no es planta frecuente, dada su preferencia por lugares perturbados, no se considera vulnerable a la extinción.

Querétaro: Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *B. Servín 1371* (IEB); al oriente de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *L. López 465* (IEB); Ahuacatlán, carr. Pinal de Amoles - Jalpan km 166.5, municipio de Pinal de Amoles, *V. Serrano 791* (IEB, MEXU).

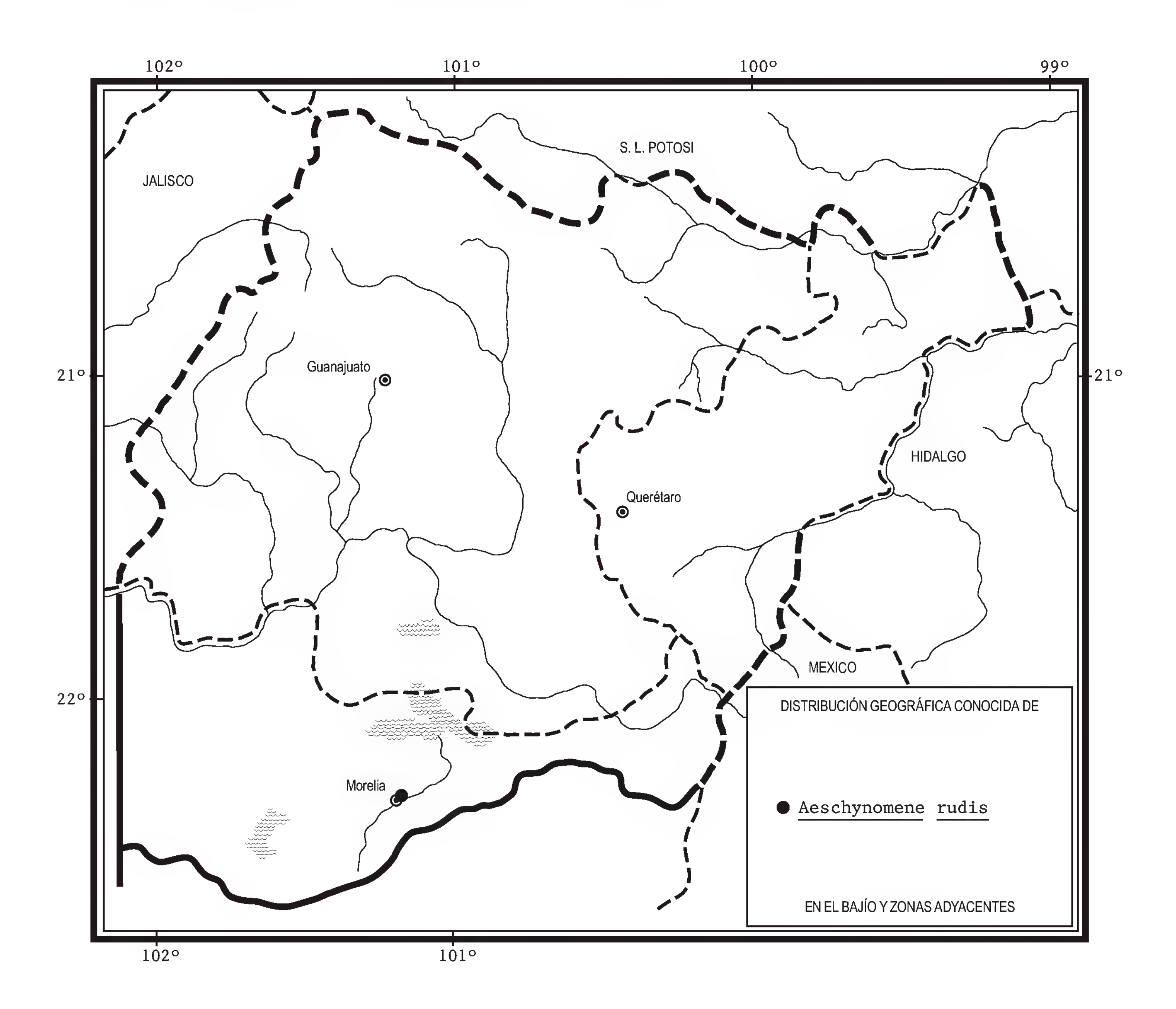
Algunos autores no consideran justificada la separación de la var. *glandulosa* y ubican a estas plantas en la variedad típica de la especie en cuestión.

Aeschynomene rudis Benth., Pl. Hartw. p. 116. 1843.

Planta herbácea erecta hasta de 2 m de alto, acuática o subacuática; tallos fistulosos, híspidos a prácticamente glabros; estípulas peltadas, hasta de 15 mm de largo, la

porción más grande antrorsa, la más corta retrorsa, verdes y pronto caducas, hojas de 4 a 15 cm de largo, con (20)30 a 40(50) foliolos, éstos angostamente oblongos a lineares, de 6 a 15 mm de largo y 2 a 3 mm de ancho, romos en el ápice, con un solo nervio de ubicación central o casi central, glabros; inflorescencia hasta de 15 cm de largo, de más bien pocas flores, brácteas ovadas, de 3 a 4 mm de largo, bracteolas más angostas, de 2 a 3 mm de largo, pedicelos de 3 a 7 mm de largo; flores de (8)10 a 15 mm de largo; cáliz profundamente bipartido, de 5 a 8 mm de largo, glabro; corola amarilla o de color crema, estandarte orbicular; androceo de 6 a 12 mm de largo; fruto de 3 a 6 cm de largo, erecto, crenado del lado inferior, compuesto de 7 a 12 artículos de 4 a 6 mm de ancho, por lo general esparcidamente híspidos; semillas de ca. 3 mm de largo.

Elemento propio de sitios encharcados, sólo conocido de la región de estudio de dos colectas realizadas hace un siglo en los alrededores de la ciudad de Morelia, donde probablemente ya no existe. Alt. 1900 m.



Especie distribuida del sureste de Estados Unidos de América y norte de México a Argentina; también en Cuba. E.U.A.; Son., Sin., Tamps., Dgo., Nay., Jal., Mich., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis., Camp., Yuc.; Centroamérica; Sudamérica (tipo procedente de Ecuador: *K. T. Hartweg 649* (K)); las Antillas.

De existir todavía en la región de estudio, sería una planta muy vulnerable a la extinción.

Michoacán: Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 53* (F), *3167* (GH, MEXU, MO, US), en parte según Rudd, op. cit. p. 64.

Aeschynomene villosa Poir., in Lam., Encycl. Suppl. 4: 76. 1816.

Planta herbácea anual o perenne, o bien, arbustiva, hasta de 1.2 m de alto; tallo erecto a postrado, híspido al menos en las partes más jóvenes; estípulas peltadas, de 5 a 15 mm de largo, con la porción más larga antrorsa, la más corta por lo general retrorsa, hojas de (1.5)2 a 7 cm de largo, con (12)20 a 50 foliolos, éstos linear-oblongos, de 3 a 11(15) mm de largo, de 1 a 3(4) mm de ancho, agudos a obtusos en el ápice, con 2 a 6 nervios paralelos, glabros; inflorescencias simples o ramificadas, a veces semejando un fascículo, hasta de 6 cm de largo, con 3 a 10(15) flores, brácteas lanceoladas u ovadas, hasta de 6 mm de largo, acuminadas, bracteolas hasta de 4 mm de largo, agudas o acuminadas, pedicelos hasta de 4 mm de largo; cáliz profundamente bipartido, de 2 a 4.5(6) mm de largo, híspido; corola de 5 a 10 mm de largo, por lo común amarilla a anaranjada, estandarte suborbicular; androceo de 4 a 7 mm de largo; fruto deflexo, dirigido hacia abajo y hacia adentro, comúnmente con 3 a 7 artículos, o bien, éstos sin diferenciarse claramente, de 1 a 2.5 cm de largo, híspido y con las bases de los pelos glandular-tuberculadas, con frecuencia negruzcas; semillas de 2 a 2.5 mm de largo.

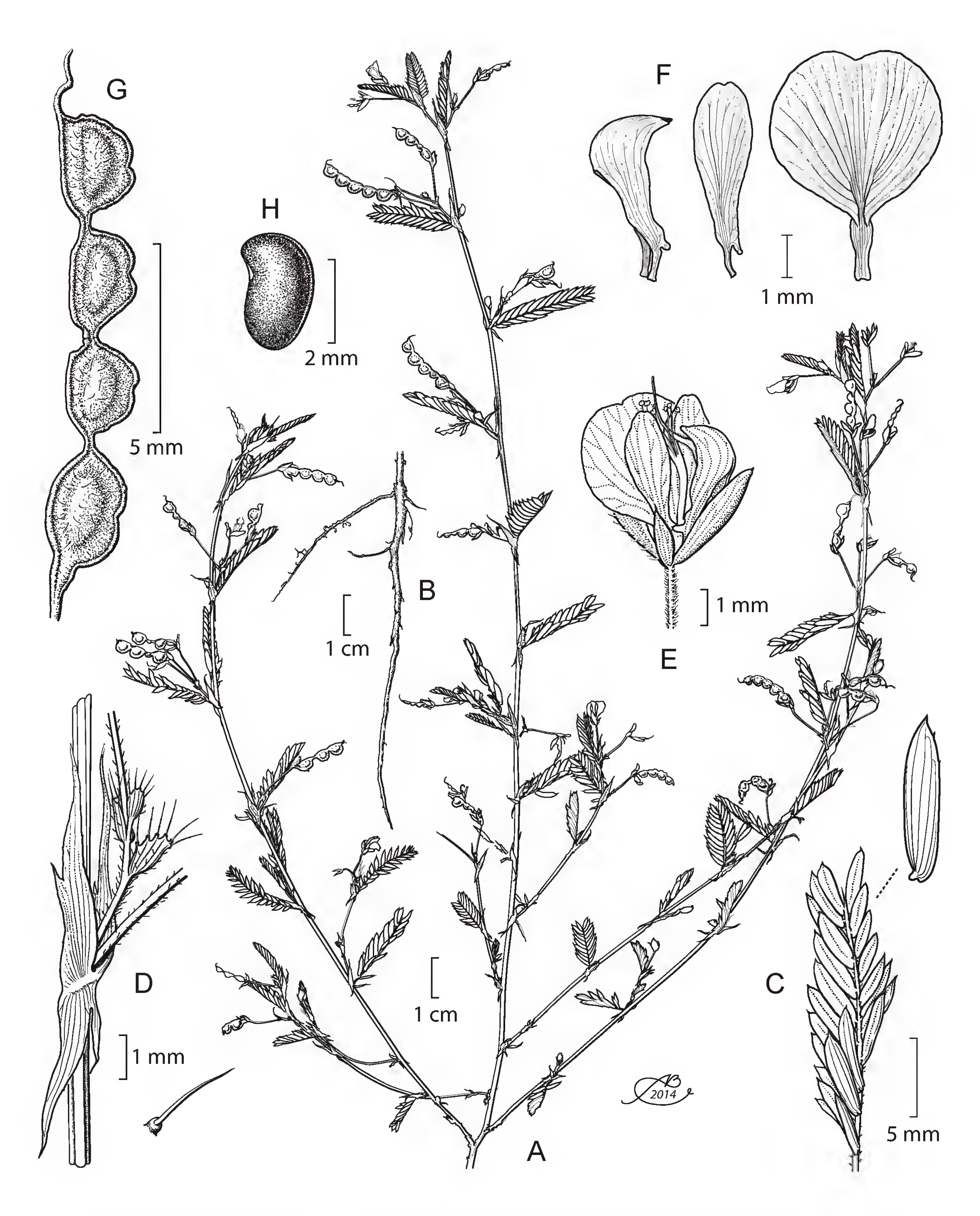
Especie polimorfa, distribuida desde el suroeste de Estados Unidos de América hasta Venezuela y Ecuador, también en las Antillas. Para la región de estudio se reconoce una de las variedades.

Aeschynomene villosa Poir. var. **villosa**. *Cassia tenuicaulis* M.E. Jones, Contr. West. Bot. 18: 40. 1933. *A. americana* var. *longifolia* Micheli in Donn. Sm., Bot. Gaz. 20: 284. 1895. *A. villosa* var. *longifolia* (Micheli) Rudd., Contr. U.S. Natl. Herb. 32: 35. 1955.

Nombres comunes registrados en la zona: pegajosa, sarsuelilla.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: gusanillo.

Planta herbácea postrada o a veces erecta; flores de 3 a 6(8) mm de largo; fruto casi siempre con artículos bien diferenciados.



Aeschynomene villosa Poir. A. rama con hojas, flores y frutos; B. raíz; C. hoja y foliolo; D. detalle de estípulas y de un pelo; E. flor; F. pétalos; G. fruto; H. semilla. Ilustrado por Alfonso Barbosa.

Elemento moderadamente frecuente en la vegetación secundaria derivada de encinares, pastizales y bosques tropicales caducifolios, a menudo como maleza arvense o ruderal, a veces habitando en lugares encharcados, en Guanajuato, sur de Querétaro y norte de Michoacán. Alt. 1750-2300 m. Florece de julio a noviembre.

Variedad distribuida de Arizona a Venezuela y Ecuador, así como en las Antillas; también introducida en el Antiguo Mundo. E.U.A.; Son., Sin., Chih., Tamps., Dgo., Ags., Gto., Qro., Nay., Jal. (tipo de *Cassia tenuicaulis: M. E. Jones s.n.* (POM)), Col., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica (lectotipo de *A. americana* var. *longifolia* procedente de Guatemala*: E. Heyde* y *E. Lux 4172* (US)); Sudamérica; las Antillas (tipo procedente de Puerto Rico: *A. P. Ledru s.n.* (P)); Australia.

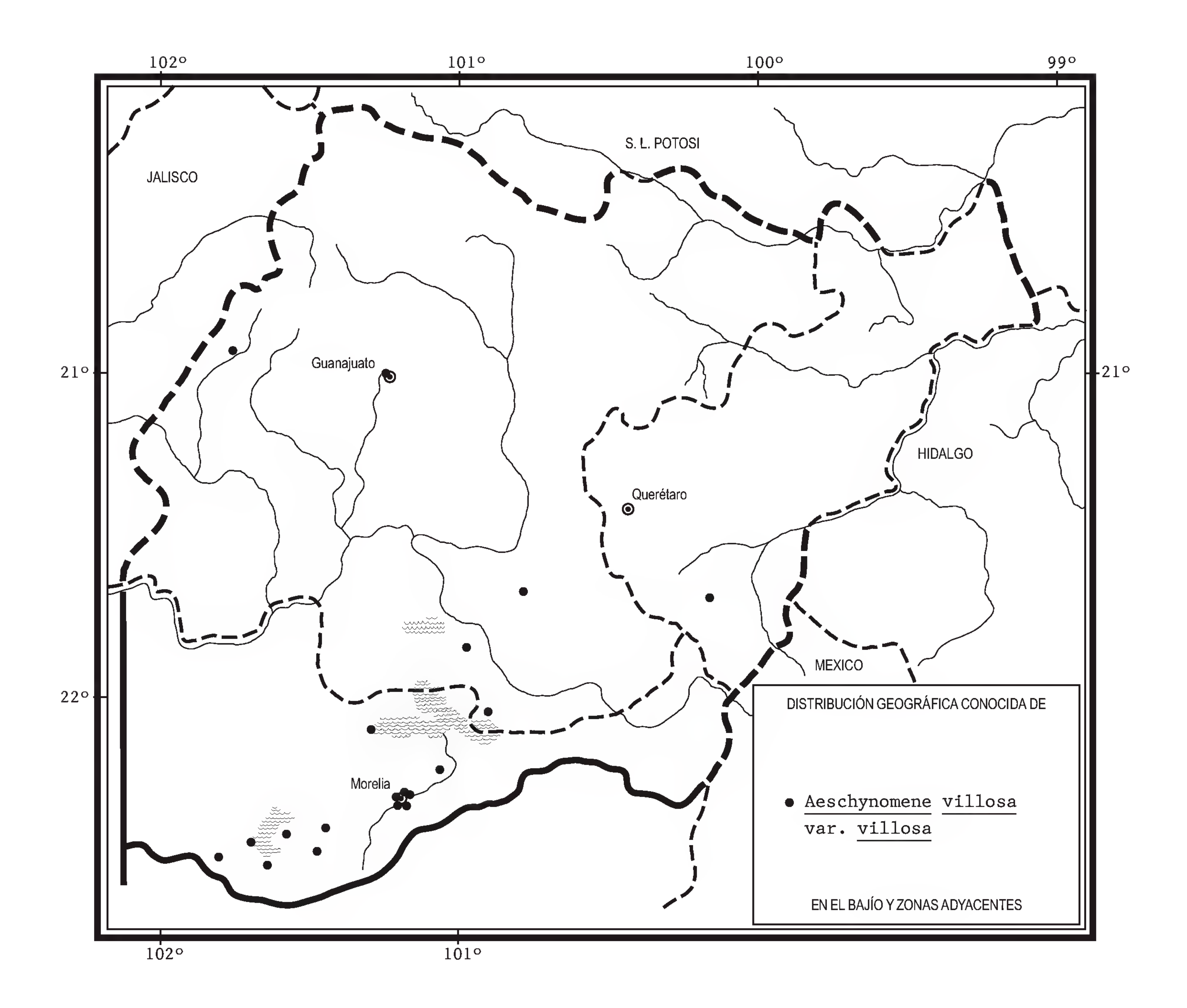
Planta favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: Mineral de Santa Ana, municipio de Guanajuato, *M. Arellano 8* (ENCB); 8 km al N de Manuel Doblado, sobre la carretera a León, municipio de Manuel Doblado, *J. Rzedowski 47236* (IEB), *47255* (IEB); Maravatío del Encinal, municipio de Salvatierra, *A. Alcántar s.n.*, 12.IX.1999 (IEB, MEXU); cerca de Pejo, municipio de Salvatierra, *J. Rzedowski 39170* (IEB); 6 km al NE de Tarimoro, sobre el camino a Huapango, municipio de Tarimoro, *J. Rzedowski 39156* (ENCB, IEB, MEXU).

Querétaro: 3 km al N de Quiotillos, sobre el camino a La Estancia, municipio de San Juan del Río, *J. Rzedowski 56281* (IEB); cerca de Quiotillos, municipio de Amealco, *J. Rzedowski 50279* (IEB).

Michoacán: 3 km al N de Chucándiro, sobre la carretera a Huandacareo, municipio de Chucándiro, *J. Rzedowski 49962* (IEB); aprox. 3 km al N del poblado de Álvaro Obregón, municipio de Álvaro Obregón, *M. Díaz 3* (ENCB); cerro El Águila, 1 km al NO de Tacícuaro, municipio de Morelia, *M. Flores et al. 4* (IEB); cañada del río Grande, cerca de Cointzio, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 45285* (IEB); Jácuaro, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 2455* (IEB); Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 3131* (MEXU, MO, NY, US), *8579* (F, MO, US), en parte según Rudd, op. cit., p. 36; aprox. 1 km al SE de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 1436* (IEB); pedregal de Tócuaro, municipio de Erongarícuaro, *J. M. Escobedo 1235* (ENCB, IEB, MEXU); Colonia L. Cárdenas, cerca de Tzintzuntzan, municipio de Tzintzuntzan, *J. Rzedowski 38929* (ENCB, IEB); 2.5 km al SE de Ajuno, carretera Pátzcuaro - Uruapan, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 2399* (ENCB, IEB, MEXU); Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *C. Seler* y *E. Seler 1180* (GH, NY), según Rudd., loc. cit.; sobre la carretera La Caja - El Correo, municipio de Lagunillas, *J. M. Escobedo 713* (ENCB, IEB); 5 km de la desviación a Acuitzio del Canje, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B. 2475* (IEB).

En ambientes arvenses no es raro encontrar a *Aeschynomene villosa* var. *villosa* y a *A. americana* var. *flabellata* creciendo juntas. Rudd (op. cit.) distingue la var. *longifolia* en sus hojas y flores más grandes. En la región de estudio, sin embargo,



son escasas las poblaciones con tales dimensiones, en cambio se observan muchas con características intermedias, por lo que no es apropiado reconocer este segregado.

AMICIA H.B.K.

Plantas herbáceas o arbustivas; hojas alternas, compuestas de cuatro foliolos, éstos relativamente grandes, obcordados, pelúcido-punteados; inflorescencias en forma de racimos axilares con pocas flores; éstas papilionadas, grandes y vistosas u otras veces pequeñas; cáliz dividido en 5 dientes tan largos o más largos que el tubo, los dos superiores suborbiculares y grandes, los dos laterales más chicos, el inferior un poco más largo y angosto; corola

amarilla o a veces violácea, estandarte suborbicular u obovado, alas más cortas que la quilla; estambres 10, monadelfos, 5 de ellos con frecuencia mucho más cortos que los demás y con anteras a menudo mal desarrolladas; ovario sésil, estilo filiforme; fruto en forma de lomento, con(1)2 a varios artículos indehiscentes.

Género de unas ocho especies, de las cuales una es nativa de México y las demás son propias de los Andes sudamericanos.

Amicia zygomeris DC., Prodr. 2: 315. 1825.

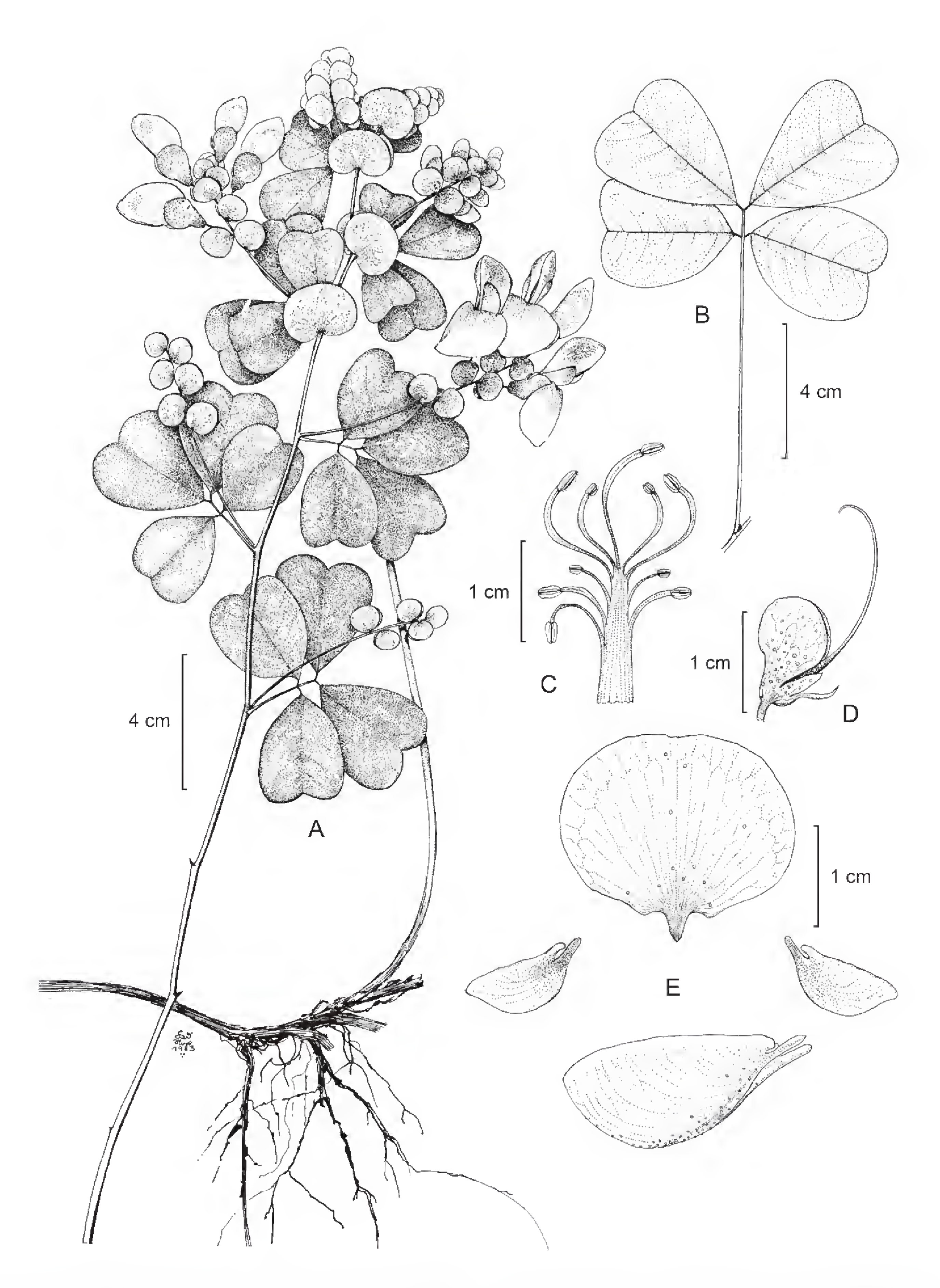
Nombre común registrado en la zona: barillera.

Nombres comunes registrados de fuera de la zona de estudio: hierba sin fin, hoja cé, quelite de puerco.

Planta herbácea perenne, rizomatosa, hasta de 2(3) m de alto; tallos a menudo varios partiendo de la base, por lo general ramificados, comúnmente glabros o en ocasiones densamente pilosos, a veces con la pubescencia restringida a algunos de los nudos; estípulas reniformes u orbiculares, hasta de 1.5 cm de ancho, por lo general muy tempranamente caedizas, peciolos hasta de 11 cm de largo, peciólulos de 1 a 3 mm de largo, con frecuencia pilosos en la base, foliolos de 2 a 7 cm de largo y de 2 a 5.5 cm de ancho, truncados o emarginados en el ápice, cuneados en la base, totalmente glabros o pilosos a lo largo de las nervaduras en el envés, verdes oscuros en el haz, notablemente más pálidos en el envés; inflorescencias racemosas, hasta de 12 cm de largo, con 10 o menos flores, glabras o pilosas, brácteas obovadas a reniformes, dispuestas en pares en la base de los pedicelos, hasta de 1.5 cm de ancho, persistentes, pedicelos capilares, de ca. 1 cm de largo; cáliz de 8 a 14 mm de largo, glabro; corola de 1.7 a 3 cm de largo, amarilla, estandarte de 1.5 a 3 cm de ancho, alas de 1 a 1.5 cm de largo; androceo de 2 a 3 cm de largo, anteras de ca. 2 mm de largo; fruto de 2 a 4 artículos, aunque a menudo con solo uno bien desarrollado, cada artículo hasta de 12 mm de largo, de forma suborbicular o algo comprimido, glabro, de color café; semillas no disponibles.

Elemento frecuente y abundante en bosques húmedos de encino, de pino, mesófilos de montaña y algunos de galería, a menudo en la vegetación secundaria correspondiente, en el noreste de Guanajuato, noreste de Querétaro y norte de Michoacán. Alt. 1100-2300 m. Florece de julio a noviembre.

Especie endémica de México, de relativamente amplia distribución. Son., Sin., Chih., N.L., Tamps., Dgo., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Mich., Méx., Pue., Ver., Gro., Oax., Chis. (Lectotipo: lámina 253 de la colección Torner de ilustraciones de plantas de la Real Expedición Botánica de Nueva España).



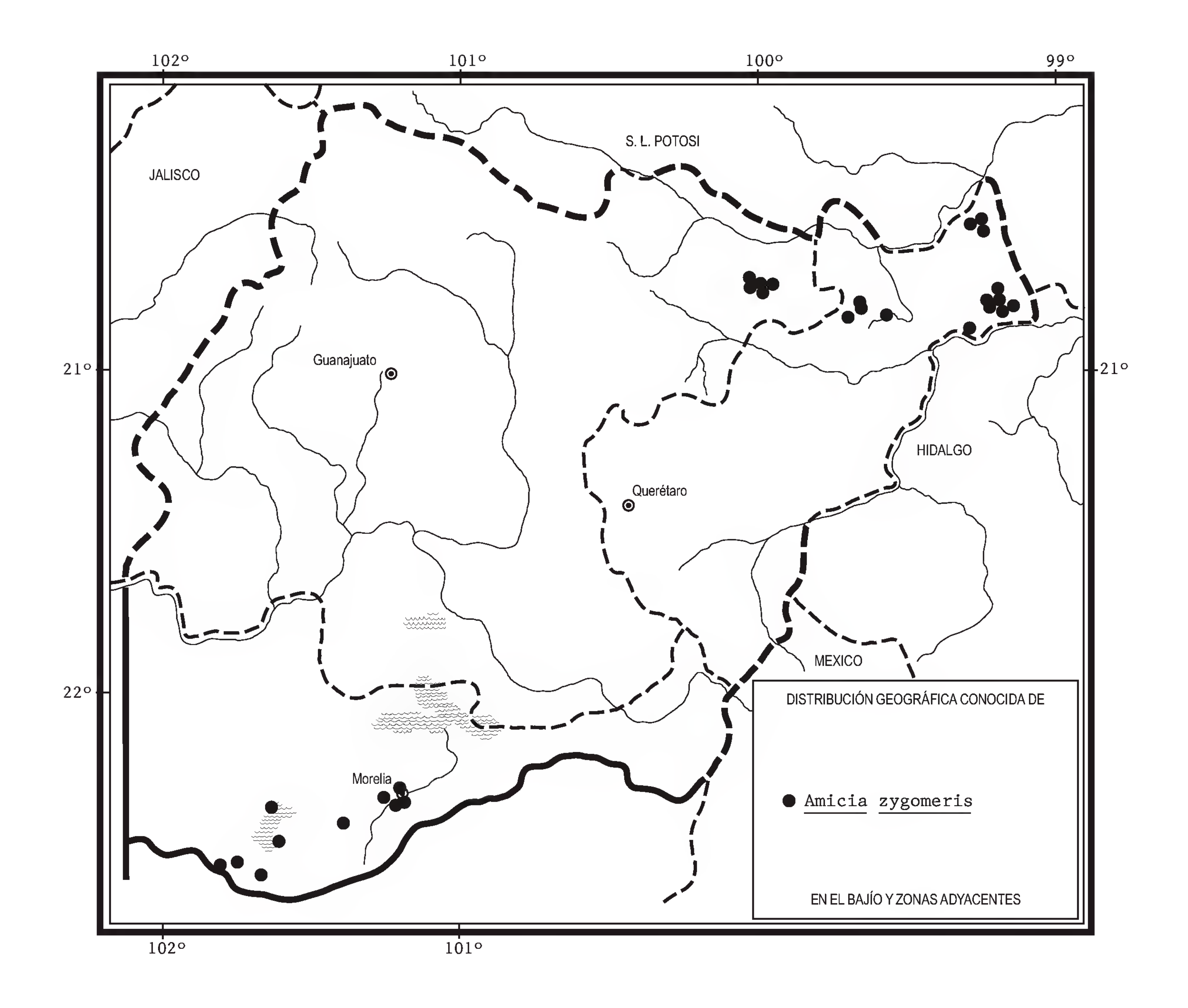
Amicia zygomeris DC. A. base de la planta, así como rama con hojas y flores; B. hoja largamente peciolada; C. androceo; D. cáliz y estilo; E. pétalos. Ilustrado por Karin Douthit y reproducido de la fig. 36 del vol. 5, p. 277 de Flora Novo-Galiciana, 1987, con autorización del Herbario de la Universidad de Michigan.

Planta relativamente común y a menudo favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: El Ocotero, 30 km al oeste de Xichú, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 7289* (ENCB, IEB, MEXU); aprox. 5.5 km de Joya Fría, municipio de Victoria, *E. Pérez* y *E. Carranza 3391* (IEB, MEXU); cerro El Escobillo, Sierra de Xichú, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 9581* (IEB, MEXU); Llano Grande, municipio de Xichú, *R. Santillán 462* (ENCB, IEB, MEXU); Charco Azul, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 8636* (IEB, MEXU).

Querétaro: cerro El Pilón, aprox. 3 km al S de La Parada, municipio de Jalpan, *S. Zamudio et al. 10488* (IEB, MEXU); 3-4 km al oriente y sur de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 1446* (IEB, MEXU); 4-5 km al S de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 440* (ENCB, IEB, MEXU); cerro de La Cercada, camino a la Joya del Duraznal, municipio de Jalpan, *C. Guzmán 160* (IEB); cañada del Jagüey, camino a La Borrada, municipio de Jalpan, *C. Guzmán 212* (IEB); Puerto de Las Navajas, aprox. 5 km al SE de Santa Inés, municipio de Landa, *E. González 221* (IEB, MEXU); km 6 de la desviación a Tres Lagunas, municipio de Landa, *S. Zamudio 5913* (IEB); aprox. 2 km al SE de El Parador de Santa Martha, municipio de Landa, *E. Carranza 893* (ENCB, IEB, MEXU); hwy. 120 near El Madroño and near state border with San Luis Potosí, municipio de Landa, *F. Boatin 3457* (MEXU); El Sótano Colorado, 1 km al NW de La Florida, municipio de Landa, *H. Díaz* y *S. Zamudio 4943* (ENCB, IEB, MEXU); sureste de Rincón de Peña Blanca, municipio de Landa, *H. Rubio 135* (IEB); 1 km al E de El Puerto de Guadalupe, municipio de Landa, *H. Rubio 1407* (IEB); 1.5 km al suroeste de La Yesca, municipio de Landa, *H. Rubio 1132* (IEB); 4 km al NW de Aguacatlán, Santa Águeda, municipio de Pinal de Amoles, *Y. Maya V-8* (ENCB, MEXU); 1.5 km al S de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio 5850* (IEB); La Cuesta, 3 km al S de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández* y *S. Acosta 2177* (ENCB, IEB, MEXU); El Ranchito, municipio de Pinal de Amoles, *V. Serrano 812* (IEB); 13 km al NE de Pinal de Amoles, carretera Pinal de Amoles - Jalpan, *P. Tenorio* y *C. Romero de T. 2323* (ENCB, MEXU); entre Jalpan y Ahuacatlán, municipio indefinido, *E. Argüelles 341* (MEXU).

Michoacán: San Jerónimo, municipio de Quiroga, *J. M. Escobedo 83* (ENCB, IEB, MEXU); cerro del Águila, subiendo por Tacícuaro, municipio de Morelia, *M. G. Cornejo et al. 2263* (IEB); aprox. 1 km al norte de Chimiquitío, por el camino a Quinceo, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 594* (IEB, MEXU); cerro La Campanita, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 2631* (IEB, MEXU); alrededores de la cortina de la presa Cointzio, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 49477* (IEB); NE de Santa María de Guido, municipio de Morelia, *C. Medina 2058* (IEB, MEXU); ladera NE de Santa María de Guido, municipio de Morelia, *E. García 3169* (IEB); ca. Bandera, Santa María, municipio de Morelia, *C. Medina* y *E. Durán 4288*



(IEB); prolongación de la loma de Santa María, cerca de Filtros Viejos, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 51669* (IEB, MEXU); Filtros Viejos de Morelia, municipio de Morelia, *J. S. Martínez 2176* (ENCB, IEB, MEXU); rancho Los Pastores, cerca de Tiripetío, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 949* (ENCB, IEB); cerro Tariaqueri, cerca de la Colonia L. Cárdenas, municipio de Tzintzuntzan, *H. Díaz B. 1575* (ENCB, IEB, MEXU); 3 km E de Copándaro, en el Lago Zirahuén, *M. González et al. 555* (MEXU); alrededores de Agua Verde, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 46080* (ENCB, IEB, MEXU); Agua Verde, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 847* (IEB); 2 km rumbo al cerro de San Miguel, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 1462* (ENCB, IEB, MEXU); al suroeste de Santa Clara del Cobre, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 104* (IEB, MEXU).

AMPHICARPAEA Elliott ex Nutt.*

Plantas herbáceas trepadoras o rastreras, por lo general anuales; hojas trifolioladas, estípulas estriadas, persistentes, foliolos elípticos a ovados o romboides, con margen entero; inflorescencias de flores casmógamas dispuestas en racimos o panículas axilares hasta de 20 cm de largo, brácteas obovadas a lanceoladas, persistentes, bracteolas obovadas a suborbiculares o flabeliformes; cáliz campanulado o cilíndrico, giboso en la base, sus lóbulos más cortos que el tubo, triangulares o lanceolados, los dos superiores con frecuencia unidos entre sí; corola papilionada, morada o blanca, estandarte elíptico a suborbicular o flabelado; estambres 10, 9 de ellos unidos entre sí; ovario estipitado, pubescente, estilo glabro o piloso cerca del ápice, estigma capitado; fruto oblongo, recto o falcado, comprimido, pubescente; semillas 2 a 5; flores cleistógamas muy reducidas a menudo presentes sobre estolones filiformes originados en los nudos inferiores del tallo, los frutos correspondientes son subterráneos, obovoides o elipsoides y con una sola semilla.

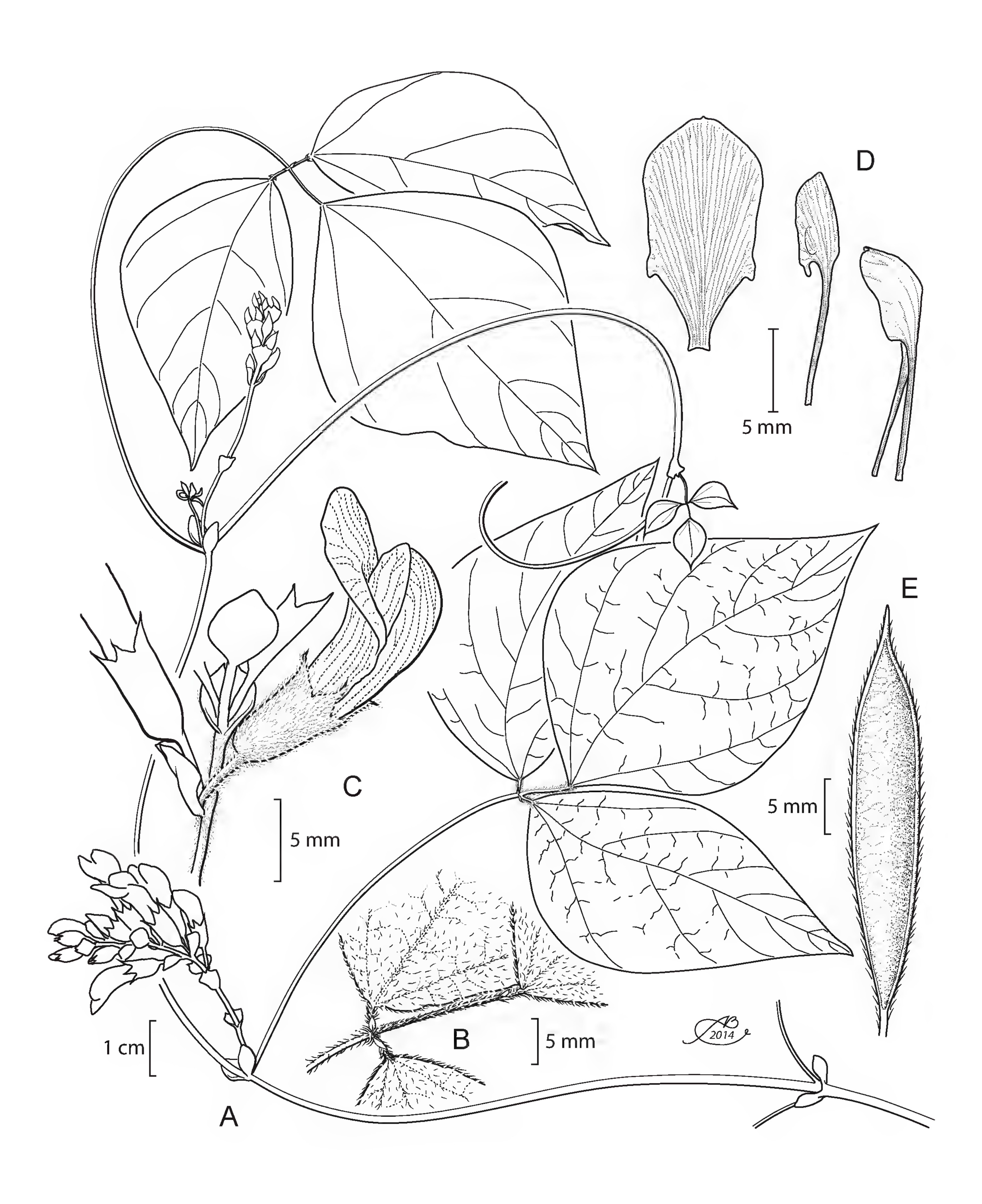
Género de cuatro a cinco especies, una norteamericana, dos o tres asiáticas y una africana.

Amphicarpaea bracteata (L.) Fern., Rhodora 35: 276. 1933. *Glycine bracteata* L., Sp. Pl. 2: 754. 1753.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: talet.

Planta anual trepadora o rastrera, hasta de 2 m de largo; tallos con pelos retrorsos hasta de 2 mm de largo o a veces glabros; hojas trifolioladas, estípulas oblongas, hasta de 8 mm de largo, peciolo hasta de 11 cm de largo, foliolos ovados o subrómbicos, de 2 a 10 cm de largo, de 1.5 a 7 cm de ancho, agudos a acuminados en el ápice, obtusos a redondeados en la base, los laterales por lo general oblicuos, trinervados, de textura membranácea, mucho más pálidos en el envés, con pubescencia aplicada en ambas superficies, peciólulos de los foliolos laterales hasta de 2 mm de largo; inflorescencias en forma de racimos o panículas axilares hasta de 15 cm de largo, pedúnculos hasta de 6 cm de largo, bracteolas suborbiculares a flabeliformes, obtusas a truncadas en el ápice, hasta de 5 mm de largo, densamente seríceas, pedicelos hasta de 5 mm de largo; cáliz cilíndrico, de 4 a 6 mm de largo, seríceo, sus lóbulos triangulares a lanceolados, hasta de 2 mm de

* Referencia: Turner, B. L. & O. S. Fearing. A taxonomic study of the genus *Amphicarpaea* (Leguminosae). Southw. Natur. 9: 207-218. 1964.



Amphicarpaea bracteata (L.) Fern. A. rama con hojas y flores; B. detalle de la pubescencia de los peciólulos; C. flor; D. pétalos; E. fruto. Ilustrado por Alfonso Barbosa.

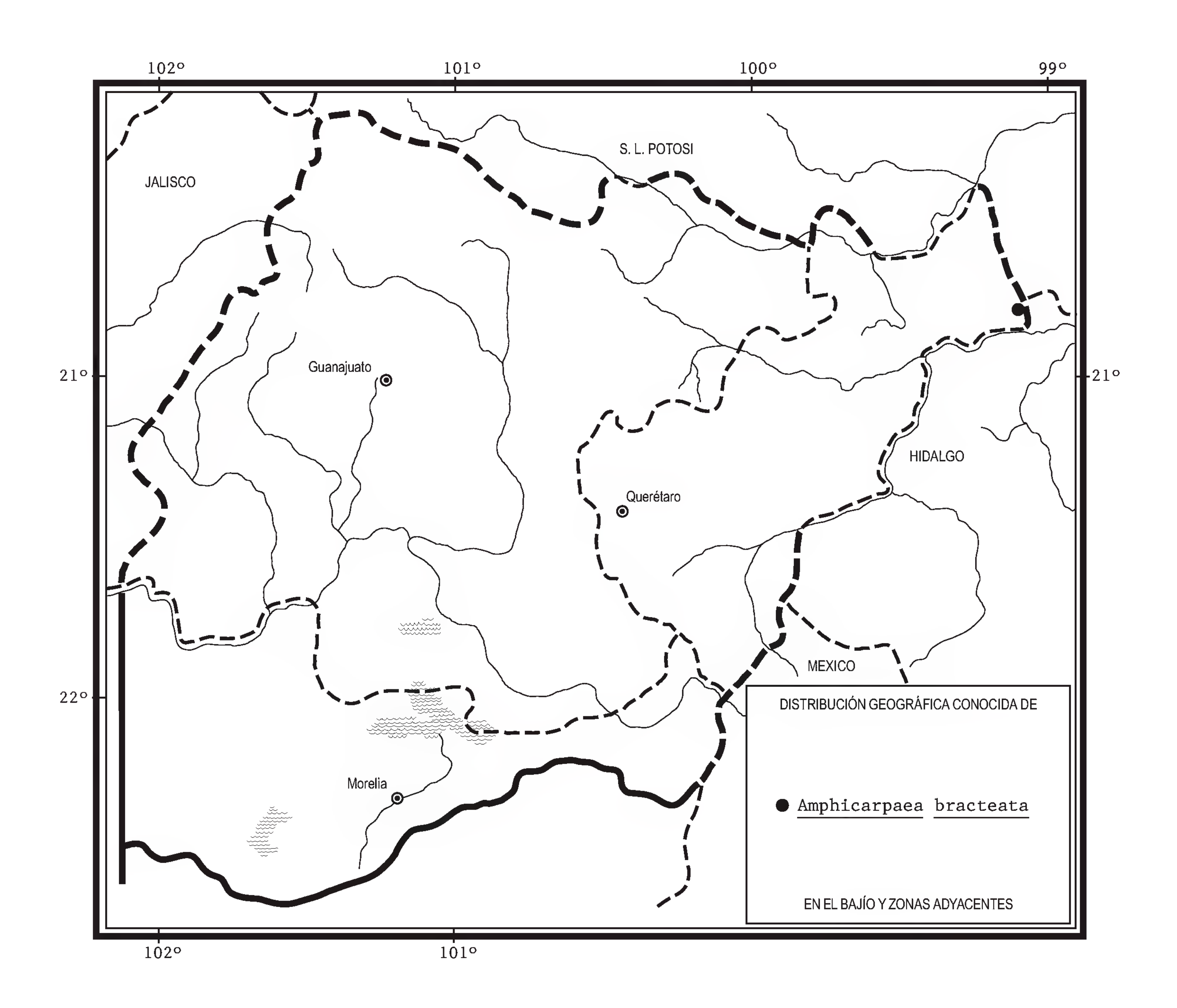
largo; corola morada a blanca, estandarte de 10 a 15 mm de largo; fruto estipitado, oblongo o con más frecuencia falcado, de 1.5 a 3 cm de largo, de 8 a 10 mm de ancho; semillas 2 a 4.

Elemento aparentemente muy escaso, colectado una sola vez en el bosque mesófilo de montaña del noreste de Querétaro. Alt. 950 m. En flor en septiembre.

Especie común y de amplia distribución en el sureste de Canadá y en el este de Estados Unidos de América, pero sólo de presencia esporádica en el este de México. Canadá; E.U.A. (lectotipo procedente de Virginia: *P. Kalm s.n.* (LINN 901.3)); N.L., S.L.P, Qro., Pue., Ver.

Aunque se registra localmente como abundante, es planta muy rara, vulnerable a la extinción en el área de estudio.

Querétaro: 1 km al suroeste de Neblinas, municipio de Landa, *H. Rubio 1101* (IEB).



ASTRAGALUS L.*

Plantas herbáceas o arbustivas, por lo general pubescentes, a veces con pelos dolabriformes; hojas alternas, por lo común imparipinnadas, estípulas libres o connadas con los peciolos; inflorescencias por lo general racemosas o espiciformes, a veces en forma de umbela o cabezuela, axilares, brácteas pequeñas; flores papilionadas, por lo general pequeñas, moradas, blancas o amarillentas; cáliz campanulado o cilíndrico, con 5 dientes iguales o desiguales; estandarte erecto, por lo general emarginado en el ápice, alas a menudo oblongas, tan largas o más largas que la quilla; estambres 10, uno de ellos libre, los restantes con los filamentos unidos entre sí; ovario tubular o elíptico, sésil o estipitado, estilo filiforme, recto o encorvado, glabro; fruto en forma de legumbre, sésil o estipitado, linear a globoso, dehiscente o a veces indehiscente, comprimido, trígono o inflado, unilocular o parcial a totalmente bilocular; semillas reniformes, orbiculares u oblongas, comprimidas.

Género de cerca de 2300 a 2500 especies de vasta distribución, particularmente diverso en Asia, occidente de Norteamérica y los Andes sudamericanos. Para la región de estudio se registran 13.

Muchas especies se reconocen como venenosas para el ganado.

1 Estípulas de cada par individualizadas y libres en toda la planta.
  2 Estandarte de más de 10 mm de largo.
    3 Planta densamente hirsuto-tomentosa; fruto bilocular; planta conocida del norte de Guanajuato y centro de Querétaro .... *A. mollissimus*
    3 Planta con pubescencia estrigulosa; fruto unilocular; planta solo conocida del sur de Querétaro .... *A. coriaceus*
  2 Estandarte de menos de 10 mm de largo.
    4 Fruto angostamente lanceolado a linear-oblongo, de 1 a 1.7 cm de largo, de menos de 2.5 mm de ancho; estandarte de 7 a 9 mm de largo; planta conocida del norte y centro de Guanajuato, así como del norte de Michoacán .... *A. hartwegii*
    4 Fruto ovado a casi circular u ovoide, elipsoide o subgloboso; estandarte de 4.1 a 6.4 mm de largo.
      5 Fruto notablemente inflado; planta conocida de ambientes perturbados de Guanajuato .... *A. wootonii*

---

* Referencia: Barneby, R. C. Atlas of North American *Astragalus*. Mem. N.Y. Bot. Gard. 13: 1-1188. 1964.

5 Fruto ovado o casi circular, notablemente comprimido; planta solo conocida de suelos salobres en orillas de cuerpos lacustres en el sur de Guanajuato .... *A. scutaneus*

1 Estípulas de cada par unidas entre sí, al menos en la parte basal de la planta.

6 Estandarte de 9 mm o más de largo.

7 Fruto estipitado.

8 Tallos hasta de 2.4 m de largo; brácteas ovado-triangulares a casi lineares, hasta de 3 mm de largo; flores por lo general amarillas .... *A. guatemalensis*

8 Tallos hasta 20(40) cm de largo; brácteas oblongas a ovadas, de 2 a 5.5 mm de largo; flores por lo general moradas .... *A. hintonii*

7 Fruto sésil o casi sésil.

9 Pétalos verde-amarillentos; planta conocida del noreste de Guanajuato .... *A. guanajuatensis*

9 Pétalos morados.

10 Fruto unilocular; estípulas de las hojas superiores libres o casi libres; flores ascendentes; racimos laxos; planta solo conocida del sur de Querétaro .... *A. coriaceus*

10 Fruto bilocular; todas las estípulas unidas entre sí; flores inicialmente ascendentes, pero pronto patentes y luego reflejas; racimos densos semejando cabezuelas; planta solo conocida del norte de Michoacán .... *A. esperanzae*

6 Estandarte de menos de 9 mm de largo.

11 Ovario y fruto glabros.

12 Fruto sésil; tallos hasta de 25 cm de largo; planta solo conocida del norte de Michoacán .... *A. esperanzae*

12 Fruto estipitado; tallos hasta de 65 cm de largo; planta solo conocida del noreste de Guanajuato y del noreste de Querétaro .... *A. hidalgensis*

11 Ovario y fruto pubescentes.

13 Fruto con estípite de 2 mm o más largo; planta solo conocida del noreste de Guanajuato .... *A. Potosínus*

13 Fruto sésil o casi sésil.

14 Fruto de 12 a 18 mm de largo; planta solo conocida del norte de Michoacán .... *A. esperanzae*

14 Fruto de 5 a 12 mm de largo.

15 Foliolos pubescentes en el haz, con pelos a menudo de tipo malpigiáceo; planta de amplia distribución geográfica ... *A. hypoleucus*

15 Foliolos glabros en el haz; planta solo conocida de bosques en el noreste de Querétaro .... *A. purpusii*

Astragalus coriaceus Hemsl., Biol. Centr.-Amer. Bot. 1: 263. 1879.

Planta herbácea perenne, rastrera o ascendente, hasta de 40 cm de largo; tallos varios o numerosos partiendo de la base, estrigulosos; estípulas unidas, al menos las de la parte basal de la planta, hasta de 2 mm de largo, peciolos hasta de 1.2 cm de largo, foliolos 11 a 23, relativamente separados entre sí, lineares a linear-oblanceolados o linear-oblongos, de 2 a 20 mm de largo, romos en el ápice, glabros en el haz, estrigulosos en el envés, peciólulos de 1 mm o menos de largo; inflorescencias en forma de racimos laxos hasta de 3 cm de largo en la floración, con 4 a 12(16) flores ascendentes, pedúnculos hasta de 14 cm de largo, brácteas triangulares, hasta de 2.5 mm de largo, pedicelos hasta de 2 mm de largo; cáliz cilíndrico, de 5 a 8.5 mm de largo, sus dientes subulados a angostamente triangulares, estriguloso por fuera; corola rosada o morada, estandarte rómbico a oblanceolado, de 11 a 17 mm de largo; fruto erecto, sésil o casi sésil, unilocular, ovoide a elipsoide, inflado, ligeramente comprimido en sentido dorso-ventral, de 1.2 a 2.4 cm de largo, estriguloso; semillas de 2 a 2.8 mm de largo.

Planta muy escasa, colectada una sola vez en un pastizal en el sur de Querétaro. Alt. 2250 m. Se ha visto en flor en agosto.

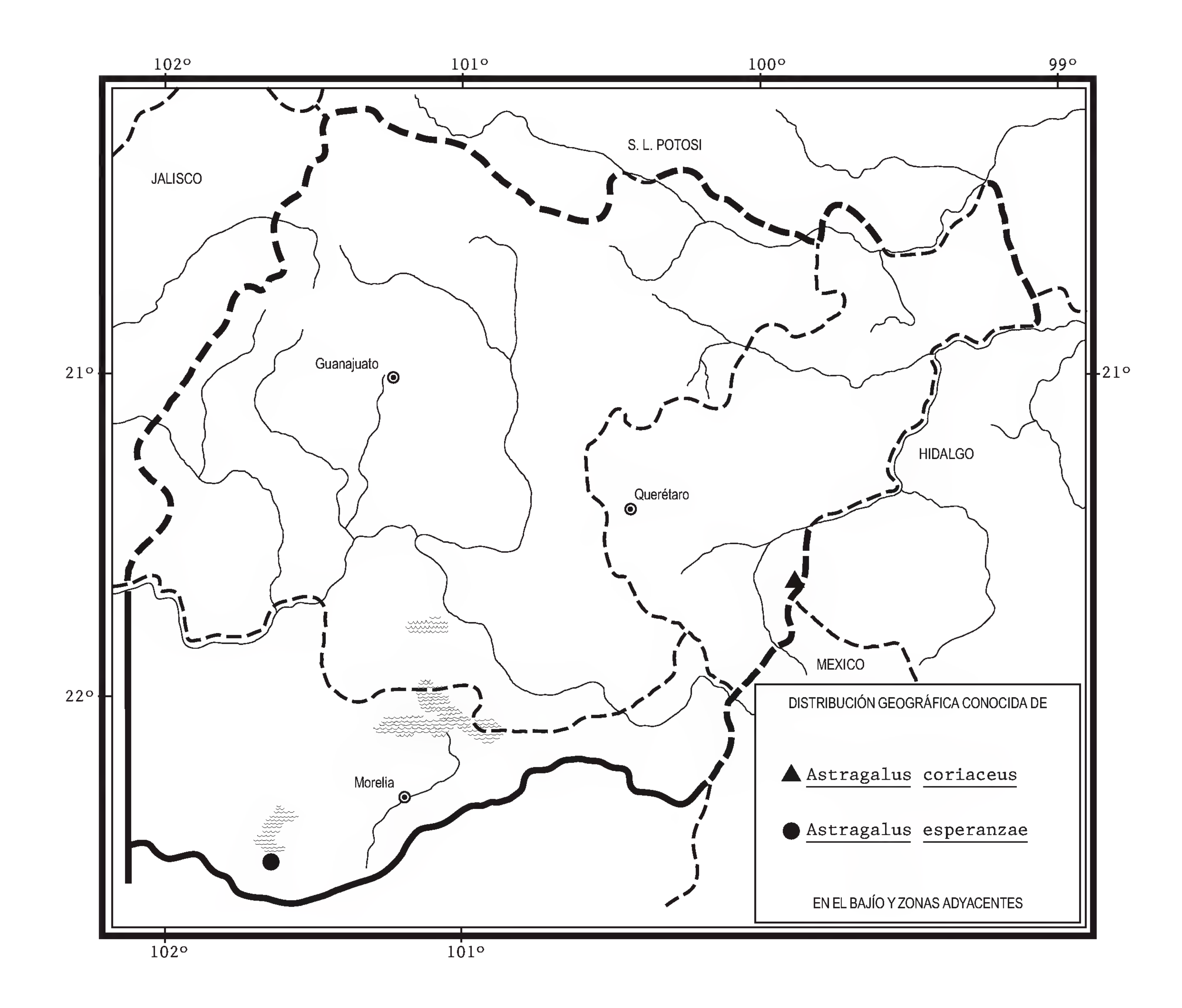
Especie distribuida del norte al centro de México. Chih., Coah., N.L., Dgo., Zac. (tipo: *T. Coulter s.n.* (K)), S.L.P., Qro.

Elemento raro, localmente vulnerable a la extinción.

Querétaro: 2 km al N de Cazadero, municipio de San Juan del Río, *J. Rzedowski 48761* (IEB).

Astragalus esperanzae M. E. Jones, Rev. Astrag. p. 277. 1923. *A. chapalanus* M. E. Jones, Rev. Astrag. p. 277. 1923.

Planta herbácea perenne rastrera o ascendente, hasta de 35 cm de largo; tallos varios partiendo de la base, ramificados, estrigulosos; estípulas connadas o libres, lanceoladas a ovadas, hasta de 6 mm de largo, peciolos hasta de 1 cm de largo, foliolos 11 a 25, linear-oblongos, variando a oblanceolados, de 3 a 13(18) mm de largo, romos en el ápice, cuneados en la base, glabros en el haz, estrigulosos en el envés, a menudo plegados o conduplicados; inflorescencias en forma de racimos densos semejando cabezuelas, con 10 a 25 flores, pedúnculos hasta de 11(14) cm de largo, brácteas ovadas o lanceoladas, de 1.5 a 3 mm de largo, pedicelos de 0.5 a 1 mm de largo; cáliz campanulado, de 4.5 a 6 mm de largo, sus dientes subulados, hasta de 3 mm de largo, tornándose papiráceo y frágil con la edad; corola morada, estandarte ovado a obovado, de 7.5 a 9.5 mm de largo; frutos sésiles, patentes o reflejos, oblongos a angostamente lanceolados, de 1.2 a



1.8 cm de largo, triquetros y algo comprimidos, glabros a estrigulosos, biloculares; semillas de ca. 2 mm de largo, cafés, lisas.

La planta se ha colectado una vez en 1898 en el norte de Michoacán, en "bare hills about Pátzcuaro", pero no se ha vuelto a encontrar en la región de estudio. Alt. 2600 m. Con flores y frutos en agosto.

Especie endémica del centro de México. Zac., S.L.P., Hgo., Jal. (tipo de *A. chapalanus: J. N. Rose* y *J. T. Painter 7627* (US)), Mich., Mor., Pue. (tipo: *C. A. Purpus 3207* (POM)), Oax.

De existir todavía en Michoacán, debe ser planta rara y vulnerable a la extinción.

Michoacán: bare hills about Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *C. G. Pringle 6955* (ENCB).

Astragalus guanajuatensis Rzed. & Calderón, Acta Bot. Mex. 110: 2. 2015.

Planta herbácea perenne rastrera; tallos varios partiendo de la base, hasta de 20 cm de largo, ramificados, densamente estrigosos; estípulas triangular-lanceoladas, hasta de 5 mm de largo, unidas entre sí al menos en la base, peciolos de 1 a 6 cm de largo, foliolos 15 a 27, angostamente elípticos, variando a oblongos u oblanceolados, de 3 a 6(7) mm de largo, obtusos a truncados y a menudo mucronados en el ápice, cuneados a redondeados en la base, de textura membranácea, glabros en el haz, ligeramente estrigosos en el envés; inflorescencias en forma de racimos axilares moderadamente densos, de 2 a 3 cm de largo, con 12 a 18 flores deflexas en la madurez, pedúnculos hasta de 6 cm de largo, pedicelos de 1 a 2 mm de largo, estrigosos con pelos negros, brácteas lanceoladas, de 2 a 3 mm de largo, estrigosas por fuera con pelos blancos; cáliz campanulado, de ca. 4 mm de largo, densamente estrigoso por fuera con pelos negros, sus dientes triangulares, de ca. 1.5 mm de largo; corola amarillo-verdosa, estandarte obovado, de 9 a 11 mm de largo; fruto deflexo, sésil, bilocular, oblongo, recto o casi recto, de 10 a 13 mm de largo, de ca. 2.5 mm de ancho, truncado en la base, amarillento, estrigoso; semillas por lo general 4 en cada lóculo, reniformes a casi cuadradas, de 1.5 a 1.8 mm de largo, cafés, sin brillo.

Elemento solo conocido de claros en medio de bosques de encino y pino en el noreste de Guanajuato. Alt. 2350-2450 m. Se ha colectado en flor en julio.

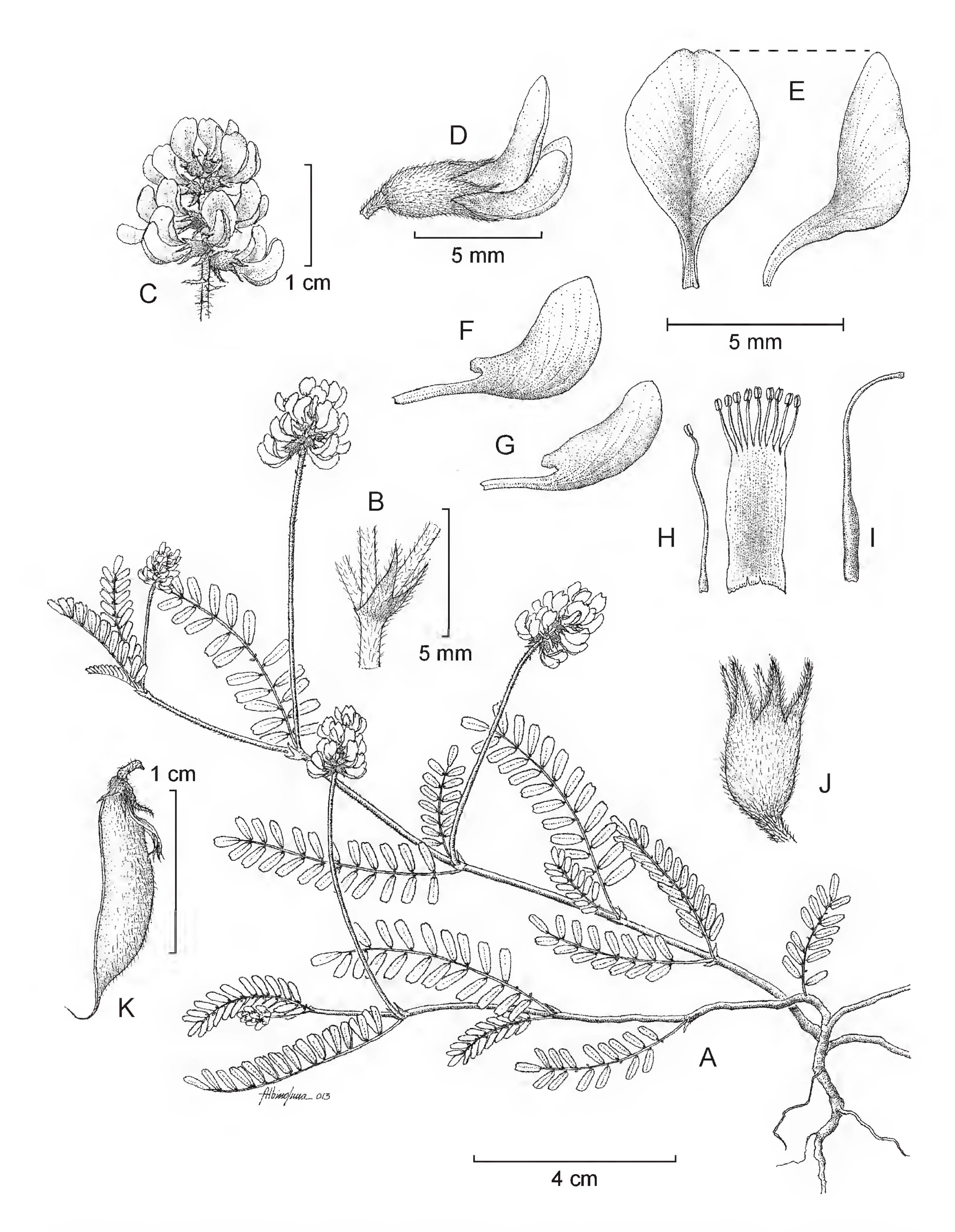
Especie endémica de la región de estudio. Gto. (tipo: *S. Zamudio, E. Pérez* y *L. Hernández 10722* (IEB)).

Dada su área de distribución restringida, la planta se estima vulnerable a la extinción.

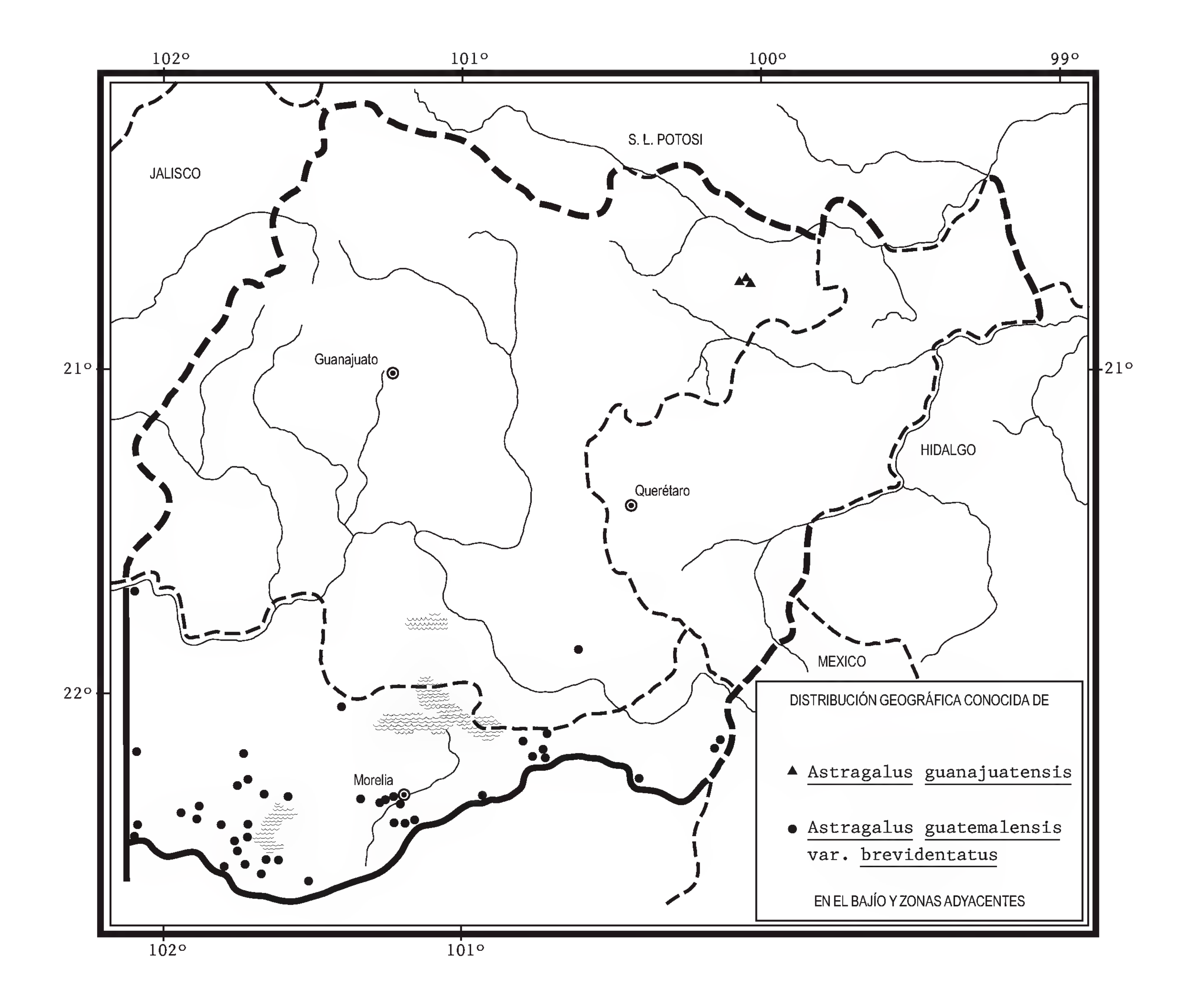
Guanajuato: 1 km al SO de Derramaderos, sobre el camino San Agustín - Puerto de Palmas, municipio de Victoria, *P. Carrillo-Reyes* y *E. Carranza 6359* (IEB); Puerto del Aire (km 28 de la carretera Cañada de Moreno - Xichú, municipio de Victoria, *P. Carrillo-Reyes* y *E. Carranza 6355* (IEB); San Agustín, municipio de Victoria, *S. Zamudio et al. 10722* (IEB).

Astragalus guatemalensis Hemsl., Biol. Centr.-Amer. Bot. 1: 266. 1880.

Planta herbácea perenne rastrera o trepadora, hasta de 1.5(2.4) m de largo; tallos ramificados, estrigulosos; estípulas connadas, al menos las de la parte inferior de la planta, hasta de 10 mm de largo, peciolos hasta de 2 cm de largo, foliolos 11 a 39, oblongos a elípticos, variando a veces a ovados u obovados, de (3)5 a 21(26) mm de largo, romos en el ápice, cuneados a redondeados en la base, de textura membranácea, glabros en el haz, estrigulosos o pilósulos en el



Astragalus guanajuatensis Rzed. & Calderón. A. porte de la planta; B. estípulas; C. inflorescencia; D. flor; E. dos vistas del estandarte; F. quilla; G. ala; H. androceo; I. gineceo; J. cáliz; K. fruto. Ilustrado por Albino Luna.



envés; inflorescencias en forma de racimos moderadamente densos y sin alargarse conspicuamente en fruto, por lo general con 6 a 25 flores que se tornan reflejas en la madurez, pedúnculos hasta de 20 cm de largo, pedicelos hasta de 1.5 mm de largo, brácteas ovado-triangulares a casi lineares, hasta de 3 mm de largo; cáliz campanulado, de 3.5 a 7.8 mm de largo, sus dientes subulados a triangulares, de largo muy variable, estriguloso o hispídulo por fuera; corola morada, rosada o amarilla, estandarte elíptico a ovado u obovado, de 9 a 12 mm de largo; fruto péndulo, parcialmente bilocular, elipsoide a casi cilíndrico, algo comprimido, ligeramente inflado, de 12 a 25 mm de largo por 4 a 7 mm de ancho, glabro a estriguloso, ubicado sobre un estípite de 1 a 5 mm de largo; semillas de 1.7 a 2.5 mm de largo, cafés, lisas.

Especie polimorfa distribuida del centro de México a Honduras, representada en la región de estudio por una de las variedades.

Astragalus guatemalensis var. **brevidentatus** (Hemsl.) Barneby, Mem. N.Y. Bot. Gard. 13: 154. 1964. *A. strigulosus* var. *brevidentatus* Hemsl., Biol. Centr.-Amer. Bot. 1: 266. 1880.

Cáliz de 3.2 a 6 mm de largo, sus dientes de 0.6 a 2.5 mm de largo, estriguloso.

Planta común en encinares, bosques de coníferas y mesófilos de montaña, así como en la vegetación secundaria correspondiente en el extremo sur de Guanajuato y en el norte de Michoacán. Alt. 2100-3000 m. Se ha colectado en flor durante la mayor parte del año, principalmente entre julio y enero.

Variedad distribuida del centro de México a Oaxaca. Gto., Nay., Jal., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Gro., Oax. (Tipo procedente de una planta cultivada en Europa (K)).

Elemento común y favorecido por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: Ojo de Agua del Puerto, municipio de Acámbaro, *A. Rubio 162* (ENCB, IEB, MEXU).

Michoacán: parte alta del cerro Grande de Cujaruato, al SW de La Piedad, municipio de La Piedad, *J. Rzedowski* y *R. McVaugh 536* (ENCB, MEXU); Villa Jiménez, municipio de Villa Jiménez, *J. N. Labat 1239* (MEXU); alrededores de El Fresno, municipio de Villa Morelos, *J. Rzedowski 44310* (ENCB, IEB), *44311* (IEB); El Molcajete, 12 km al WNW de Ucareo, municipio de Zinapécuaro, *J. Rzedowski 53003* (IEB); cerro de la Cruz, Ucareo, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 7069* (IEB); cerro Mozo, al SW de Ucareo, municipio de Zinapécuaro, *E. Carranza 4095* (IEB, MEXU); lado W del cerro Mozo, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 866* (IEB, MEXU); 19 km al E de Queréndaro, sobre la carretera a Maravatío, municipio de Zinapécuaro, *J. Rzedowski 40981* (IEB); 2 km al N de Yerbabuena (Taimeo El Chico), municipio de Zinapécuaro, *J. Rzedowski 42354* (IEB); 3 km al W de Jeráhuaro, hacia Ucareo, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 316* (IEB); 1 km al N de Jeráhuaro, camino a Buenavista, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1543* (IEB, MEXU); El Cerrito, 1.5 km al E de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1695* (IEB); 2 km al E de Jeráhuaro, camino a Huajúmbaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 244* (IEB); cerro de los Pinzanes, al E de Irimbo, camino a Aporo, municipio de Irimbo, *J. S. Martínez 1749* (ENCB, IEB, MEXU); 3 km al SE de Tlalpujahua, sobre el camino a El Oro, municipio de Tlalpujahua, *J. Rzedowski 42232* (IEB); aproximadamente 2 km al NE de Cherán, municipio de Cherán, *A. Martínez 894* (IEB); 4 km al S de Vista Hermosa, municipio de Zacapu, *A. Martínez 352* (ENCB, IEB); La Curva del Colorado, camino a Las Iglesias, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo 423* (IEB); desviación a Matugeo, municipio de Coeneo, *J. M. Escobedo 733* (ENCB, IEB, MEXU); cerro del Tzirate, municipio de Quiroga, *C. López 1117* (IEB); Quiroga - Morelia road (rt. 15) at km 346, municipio de Morelia, *B. G. Schubert* y *M. Sousa 2111* (MEXU); lado O del cerro El Águila, 2.5 km al SE

de Iratzio, municipio de Morelia, *M. G. Cornejo et al. 3640* (IEB); cerro del Águila, subiendo por Tacícuaro, municipio de Morelia, *M. G. Cornejo et al. 2258* (MEXU); lado suroeste del cerro El Águila, subiendo por Huatzanguio, municipio de Morelia, *M. G. Cornejo et al. 2400* (MEXU); ibid., *E. Sánchez et al. 60* (MEXU); cañada del río Grande, municipio de Morelia, *E. García* y *E. Pérez 3802* (IEB, MEXU); arroyo Tiquio, al oeste de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *L. Villanueva 37* (IEB); San Miguel del Monte, cruce camino a Atécuaro, municipio de Morelia, *C. Medina 947* (IEB, MEXU); camino de Rancho Bello al cerro Pico Azul, municipio de Morelia, *J. S. Martínez 2200* (IEB, MEXU); vertiente N del Pico Azul, cerca de San José de las Torres, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 41263* (IEB); ladera del Pico Azul, municipio de Morelia, *C. Medina 1979* (IEB); 10 km al S de Indaparapeo, sobre el camino a Las Peras, municipio de Indaparapeo, *J. Rzedowski 42309* (IEB); 2 km al NE de Cheranástico, municipio de Paracho, *M. Pérez 248* (ENCB, IEB); 6 km al oeste de Arantepacua, municipio de Nahuatzen, *P. X Ramos 28* (ENCB, IEB, MEXU); cerro Huashán, aprox. 2 km al S de Nahuatzen, municipio de Nahuatzen, *E. García* y *E. Pérez 2730* (IEB, MEXU); parte alta del cerro Huashán, aprox. 2 km al S de Nahuatzen, municipio de Nahuatzen, *E. García* y *E. Pérez 2767* (IEB); malpaís de Capácuaro, municipio de Uruapan, *E. Pérez 3540* (IEB); parte alta del cerro El Chivo, municipio de Tingambato, *H. Díaz B. 5966a* (IEB); al suroeste de San Francisco Pichátaro, municipio de Tingambato, *J. Caballero et al. 568* (MEXU); 1 km au nord de Zarzamora, municipio de Erongarícuaro, *J. N. Labat* y *E. Carranza 2512* (IEB, MEXU); Hacienda de Charahuén, municipio de Erongarícuaro, *E. Mayo 528* (ENCB, IEB); pedregal de Arócutin, municipio de Erongarícuaro, *M. E. Molina* y *S. Zamudio 281* (IEB, MEXU); aprox. 2 km al N de Ajuno, al N del cerro La Taza, municipio de Pátzcuaro, *M. E. Molina* y *S. Zamudio 227* (IEB, MEXU); 29 mi from Uruapan on highway to Pátzcuaro, 8 mi from Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *R. Spellenberg* y *M. Dunford 2966* (ENCB, MEXU); cerro del Estribo, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 264* (ENCB, IEB); 2 km al SW de Pátzcuaro, al W de la salida a Opopeo, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 1224* (ENCB, IEB); cerro El Tecolote, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 1622* (ENCB, IEB, MEXU); 1 km S de Las Tablas, municipio de Huiramba, *E. García et al. 3991* (IEB); cerro La Nieve, municipio de Huiramba, *J. Aragón 614* (IEB); 1 km al S de Copándaro, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 39559* (ENCB, IEB, MEXU); Agua Verde a 3 km de Copándaro, en el Lago de Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *M. González 553* (ENCB, MEXU); Agua Verde, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 848* (IEB, MEXU); 2 km rumbo al cerro San Miguel, municipio de Santa Clara de Cobre, *J. M. Escobedo 1470* (IEB); ejidos de Casas Blancas, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 1044* (IEB).

A diferencia de lo que se registra de otros sectores de su área de distribución, en la región de estudio *Astragalus guatemalensis* var. *brevidentatus* está mayor-

mente representado por plantas con flores amarillentas o francamente amarillas. McVaugh (op. cit., p. 287) sugiere que tales poblaciones podrían ubicarse tal vez en una variedad independiente.

Esta variedad se cita como forrajera.

Astragalus hartwegii Benth., Pl. Hartw. p. 10. 1839. *Hamosa hidalgensis* Rydb., Bull. Torr. Bot. Club 54: 333. 1927.

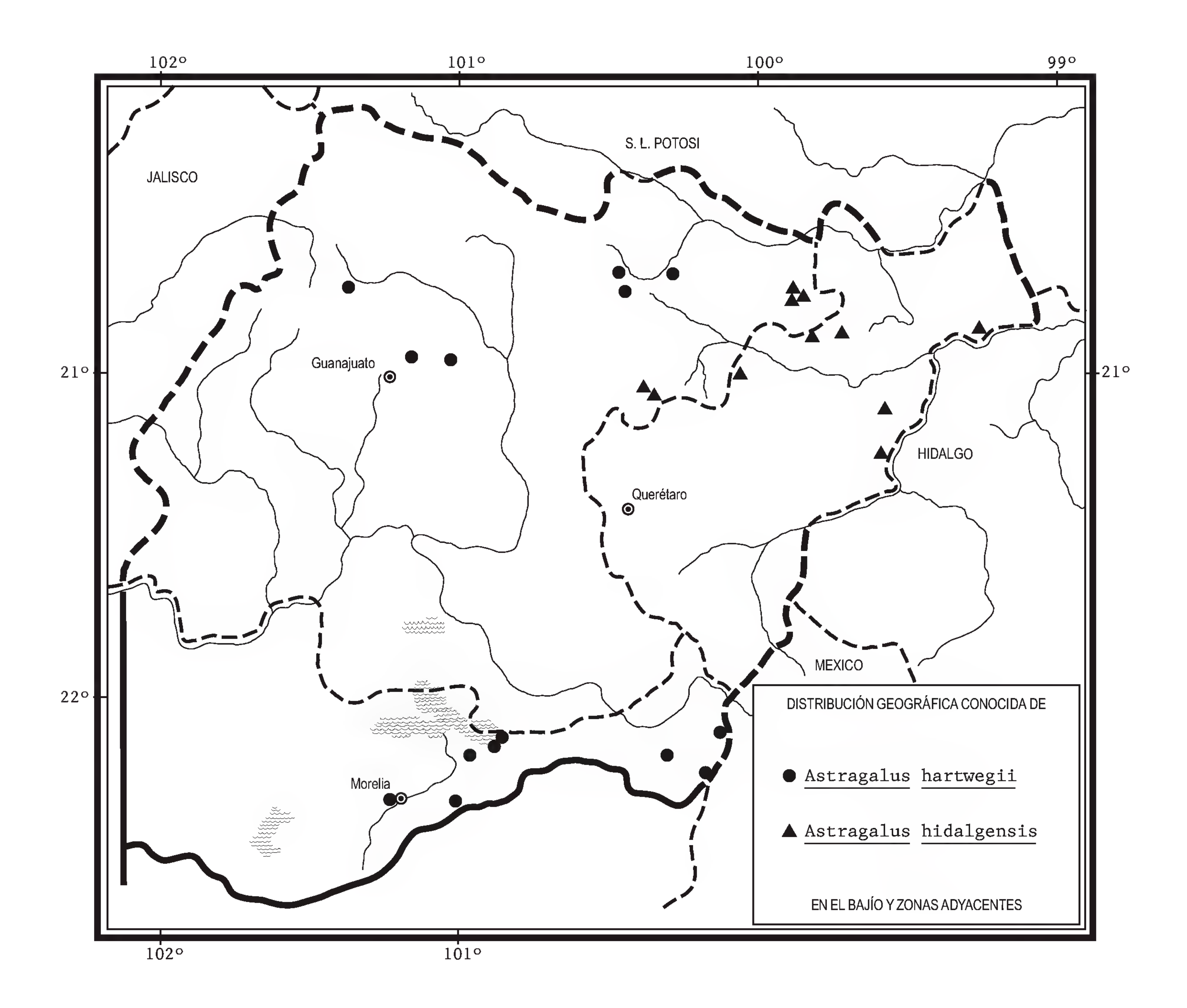
Planta herbácea perenne erecta o ascendente, hasta de 50 cm de largo; tallos varios o numerosos partiendo de la base, por lo general ramificados, estrigulosos, con frecuencia glabrescentes; estípulas libres, triangulares a lanceoladas, hasta de 4 mm de largo, peciolos hasta de 3.5 cm de largo, foliolos 15 a 29, lineares a elípticos, de 3 a 21 mm de largo, romos pero a menudo apiculados en el ápice, por lo general glabros en el haz, estrigulosos en el envés, peciólulos hasta de 1 mm de largo; inflorescencias en forma de racimos moderadamente densos hasta de 10 cm de largo, con 15 a 55 flores, pedúnculos hasta de 20 cm de largo, brácteas lanceoladas a ovadas, hasta de 4 mm de largo, pedicelos de menos de 1 mm de largo, las flores tempranamente reflejas; cáliz campanulado, de 3 a 5 mm de largo, sus dientes triangulares a subulados, estriguloso por fuera; corola morada a blanquecina o amarillenta, estandarte ovado a romboide, de 7 a 9 mm de largo; frutos sésiles, biloculares o casi completamente biloculares, linear-oblongos a lanceolados, algo comprimidos, reflejos y por lo general manifiestamente encorvados, de 1 a 1.7 cm de largo, estrigulosos; semillas de 1.2 a 1.5 mm de largo, cafés, lisas y algo lustrosas.

Elemento más bien poco frecuente de pastizales, encinares y algunos bosques de coníferas, a veces en calidad de maleza ruderal y arvense, en Guanajuato y norte de Michoacán, posiblemente también presente en Querétaro. Alt. 1950-2900 m. Florece de mayo a septiembre.

Especie distribuida en el centro de México. Dgo., Zac., Ags. (tipo: *K. T. Hartweg 53* (K)), S.L.P., Gto., Hgo. (tipo de *Hamosa hidalgensis: C. G. Pringle 9720* (NY)), Mich.

Aunque no es una planta muy común, a menudo es favorecida por el disturbio, por lo que no se considera vulnerable a la extinción.

Guanajuato: El Dorado, 6 km al oeste de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6978* (IEB); 4 km al S de Pozos, sobre la carretera a San José, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 52637* (IEB); San Nicolás, carretera a Iturbide, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 9355* (IEB);La Gotera, camino hacia Xichú, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 9316* (IEB); 12 km al SW de Nuevo Valle de Moreno, municipio de León, *J. Rzedowski 52386* (IEB); La Mesa de los Hernández, municipio de Guanajuato, *M. Cano-Mares 65* (MEXU); Mesa de Hernández, poblado de La Mesa, municipio de



Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 973* (MEXU); km 83 carret Dolores - Guanajuato, municipio de Dolores Hidalgo, *E. Carranza 4059* (IEB).

Michoacán: aprox. 1 km al S de Francisco Villa, municipio de Zinapécuaro, *M. Díaz 209* (IEB); cerca de Araró, camino a Andocutín, municipio de Zinapécuaro, *J. S. Martínez 1538* (IEB); aprox. 3 km de Araró, camino a Andocutín, municipio de Zinapécuaro, *E. Carranza 5547* (IEB); Andocutín, municipio de Zinapécuaro, *J. M. Escobedo 2088* (IEB); rancho Santiaguito, al suroeste de Maravatío, municipio de Maravatío, *J. S. Martínez 1422* (IEB); aprox. 6 km de Tlalpujahua, carret. a Contepec, municipio de Tlalpujahua, *E. Carranza* e *I. Silva 5770* (IEB); Estación Chincua, Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca (alrededores del vivero forestal), municipio de Angangueo, *M. G. Cornejo* y *G. Ibarra 33* (IEB, MEXU); aprox. 2 km al noroeste de La Concepción, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 557* (IEB); cerro Las Sincinillas, municipio de Charo, *J. M. Escobedo 2381* (IEB).

Astragalus hidalgensis (Rydb.) Barneby, Mem. N.Y. Bot. Gard. 13: 175. 1964. *Atelophragma hidalgense* Rydb., Bull. Torr. Bot. Club 55: 159. 1928. *A. hidalgensis* var. *protensus* Barneby, Mem. N.Y. Bot. Gard. 13: 176. 1964.

Planta herbácea perenne hasta de 50(65) cm de alto; tallos varios partiendo de la base, erectos o ascendentes, ramificados, densamente estrigulosos o cinéreo-pilosos en la juventud, glabrescentes; estípulas connadas al menos en la parte inferior de la planta, bidentadas, hasta de 5 mm de largo, peciolos hasta de 2.5 cm de largo, foliolos 13 a 23, elípticos a oblongos u obovados, de 2 a 12 mm de largo, truncados a retusos en el ápice, redondeados en la base, con frecuencia en disposición alterna sobre el raquis, verdes oscuros y glabros o pilosos en el haz, mucho más pálidos y estrigulosos o pilosos en el envés; inflorescencias en forma de racimos laxos o abiertos hasta de 7 cm de largo, con (3)5 a 17 flores, pedúnculos hasta de 13 cm de largo, pedicelos hasta de 2 mm de largo, brácteas ovadas a lanceoladas, hasta de 3 mm de largo; cáliz campanulado, a menudo negruzco, de 3.5 a 4.5 mm de largo, sus dientes triangulares a subulados, estriguloso a casi glabro; corola rosada o de color lila, estandarte ovado a obovado, de 7 a 9 mm de largo; fruto péndulo, bilocular o casi completamente bilocular, ligeramente inflado, oblongo, elíptico a obovado, algo comprimido, de 1 a 3.5 cm de largo y de 3 a 5.5 mm de ancho, glabro o casi glabro, ubicado sobre un estípite de 1 a 1.2 mm de largo; semillas de ca. 2.5 mm de largo.

Especie endémica del centro de México, de la cual Barneby (op. cit.) reconoce dos variedades, pero se ha visto que éstas sólo representan los extremos de variación. En realidad su diversidad morfológica general es muchísimo mayor de lo que se desprende de las descripciones originales y de las presentadas por el mencionado autor.

Elemento poco frecuente del matorral submontano, así como del bosque de pino y de encino en el noreste de Guanajuato, así como en el noreste y en el centro de Querétaro. Alt. 1500-2850 m. Se ha colectado en flor a lo largo del año.

Especie restringida en su distribución a Hidalgo, Guanajuato y Querétaro. Gto., Qro., Hgo. (tipo: *J. N. Rose, J. M. Painter* y *J. S. Rose 9132* (NY); tipo de *A. hidalgensis* var. *protensus: V. H. Chase 7160* (NY)).

Planta relativamente frecuente, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: Los Pinitos, cerca de Carricillo, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 7894* (IEB), *9860* (IEB); *9864* (IEB); Los Beneficios, por Carricillo, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 9122* (IEB); cerro Pichardo, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 8855* (IEB); El Zorrillo, municipio de San José Iturbide, *V. E. Monroy et al. 2* (MEXU); 3 km al E de La Torna, municipio de San José Iturbide, *J. Gutiérrez* y *E. Solano 117* (IEB).

Querétaro: Piedra del Abra, aprox. 2 km al NW del barrio de Buenavista, Tilaco, municipio de Landa, *E. González 1280* (IEB); El Zapote, aprox. 0.5 km de Río Blanco, municipio de Peñamiller, *E. Pérez* y *S. Zamudio 3580* (IEB); 1.9 km de Río Blanco, por la carretera a Camargo, municipio de Peñamiller, *E. Pérez 5058* (IEB); El Bernalito, 10 km al S de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández 2517* (ENCB); brecha San Joaquín - La Joya, municipio de San Joaquín, *R. Hernández et al. 11757* (MEXU); El Derramadero, municipio de Tolimán, *R. Hernández 11915* (IEB); alrededores del poblado El Doctor, municipio de Cadereyta, *J. Orozco et al. 11011* (IEB, MEXU).

Astragalus hintonii Barneby, Mem. N.Y. Bot. Gard. 13: 157. 1964.

Planta herbácea perenne rastrera o ascendente, hasta de 20(40) cm de largo; tallos varios partiendo de la base, simples o ramificados, estrigulosos, glabrescentes; estípulas connadas al menos en la base, hasta de 7 mm de largo, peciolos hasta de 6 mm de largo, foliolos (11)15 a 27, elípticos a oblongos, de 2.5 a 7 mm de largo, romos en el ápice, cuneados en la base, verdes oscuros y glabros en el haz, más pálidos y pilósulos con pelos aplicados en el envés, al menos a lo largo de la nervadura; inflorescencias en forma de racimos densos que a menudo semejan cabezuelas, con 3 a 15(22) flores, pedúnculos hasta de 6.5 cm de largo, brácteas oblongas a ovadas, de 2 a 5.5 mm de largo, pedicelos de 1 a 1.8 mm de largo; cáliz casi cilíndrico, de 6 a 8.5 mm de largo, densamente estriguloso con pelos oscuros y/o claros, sus dientes triangular-subulados o subulados, de 2 a 4.2 mm de largo; corola morada, blanquecinas con tonalidades moradas o amarillentas, estandarte elíptico, de 11 a 15.5 mm de largo; fruto péndulo, estipitado, cilíndrico-elipsoide, algo comprimido, de 1 a 1.7 cm de largo, glabro o estriguloso.

Especie restringida en su distribución al centro de México, en la que Barneby (op. cit.) distingue dos variedades, una de las cuales se registra de la región de estudio.

Astragalus hintonii Barneby var. **hintonii**

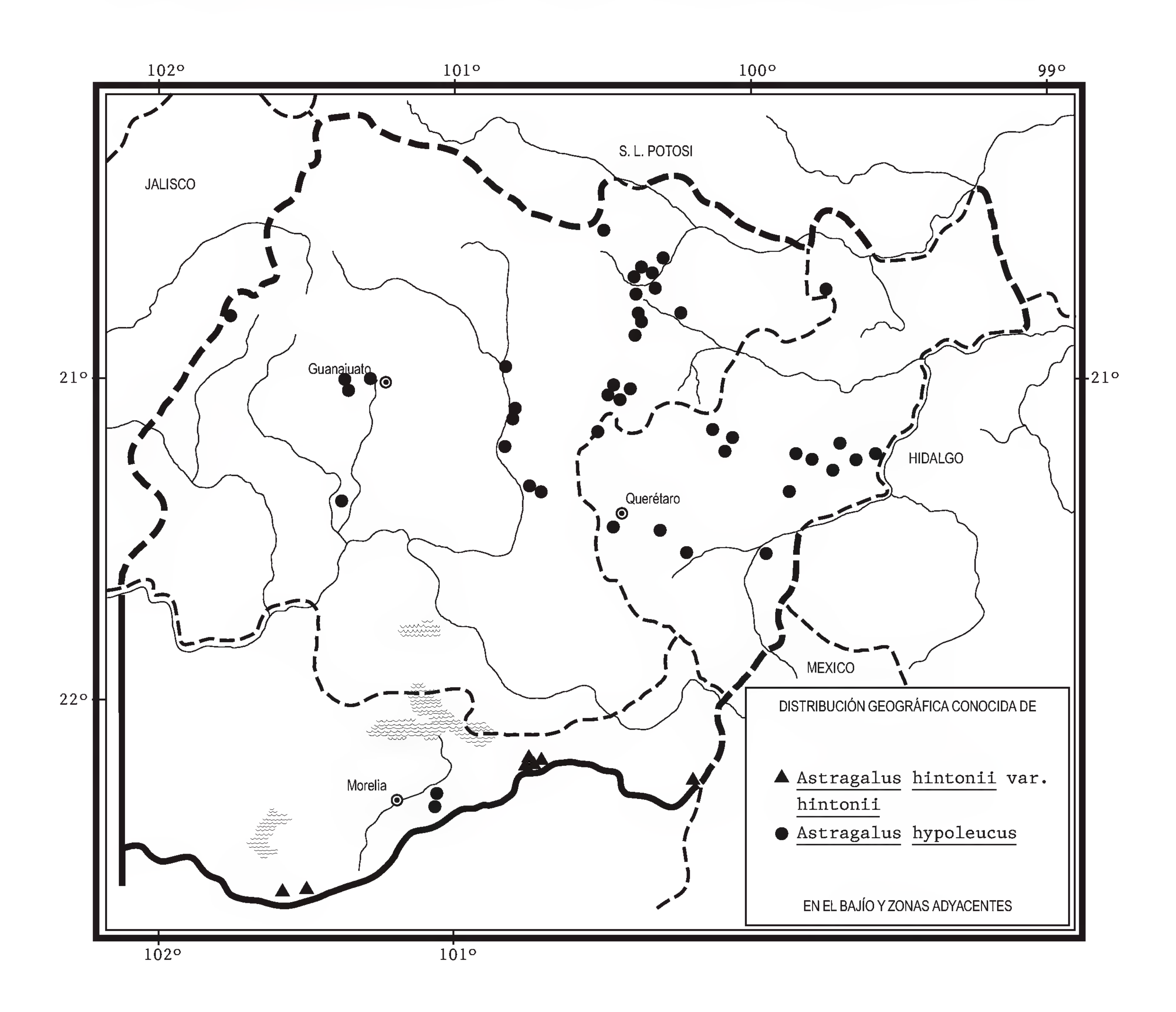
Brácteas de 3 a 5.5 mm de largo; dientes del cáliz de 2.8 a 4.2 mm de largo; estandarte de 11 a 13 mm de largo; ovario y fruto estrigulosos.

Elemento poco frecuente, pero a menudo abundante, propio de claros en medio de bosques de coníferas en el norte de Michoacán. Alt. 2700-3400 m. Florece de julio a octubre.

Variedad endémica del norte de Michoacán y del Estado de México. Mich. (tipo: *G. B. Hinton 13240* (NY)), Méx.

Planta moderadamente común, sin problemas de supervivencia.

Michoacán: 300 m ESE del pozo Az-9, Campo Geotérmico "Los Azufres", municipio de Zinapécuaro, *E. Carranza 355* (IEB); presa La Gachupina, lado SW, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1599* (IEB); Llano Los Ajolotes, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1227* (IEB); presa Pítzcuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 166* (ENCB, IEB, MEXU, MO); Llano Largo, cerca de Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *H. Díaz B. 3935* (IEB); alrededores de la presa Llano Grande, municipio de Zinapécuaro, *E. Carranza 4821* (IEB); parte alta del cerro San Andrés, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 5559* (IEB); Sierra Chincua, municipio de Angangueo, *M. G. Cornejo* y *G. Ibarra 263* (IEB); Llano de las Papas, municipio de Angangueo, *J. Rzedowski 52773* (IEB); cerro La Taza, municipio de Huiramba, *E. García et al. 3965* (IEB); Laguna de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 1947* (IEB, MEXU); La Lagunita, cerca de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 44638* (IEB).



Astragalus hypoleucus S. Schauer, Linnaea 20: 747. 1847.

Nombre común registrado en la zona: garbancilla.

Planta herbácea perenne erecta, ascendente o postrada, gris-cinérea, hasta de 50(60) cm de largo; tallos varios a numerosos partiendo de la base, ramificados, estrigosos; estípulas por lo general todas fusionadas, formando especie de vaina, hasta de 7 mm de largo, a veces las de las hojas superiores libres y de forma triangular, todas densamente estrigosas, peciolo hasta de 15 mm de largo, aunque a menudo apenas perceptible en las hojas superiores, foliolos 11 a 23, lineares a oblongos, elípticos u oblanceolados, de 3 a 14(17) mm de largo, ápice agudo, obtuso o emarginado, por lo general densamente seríceos en ambas caras, a veces glabros o poco pubescentes en el haz, los pelos a menudo de tipo dolabriforme; inflorescencias en forma de racimos densos, hasta con 30 flores, pedúnculos hasta de 15 cm de largo, brácteas triangular-ovadas o lanceoladas, de 1 a 2.5 mm de largo, densamente estrigosas, pedicelos de 0.5 a 2.5 mm de largo; cáliz campanulado, de 3 a 5 mm de largo, sus dientes subulados o angostamente triangulares, por lo común densamente estrigoso por fuera; corola blanquecina con tintes morados o a menudo de color violeta o azul, estandarte de 5 a 8(9.5) mm de largo; fruto oblongo, casi cilíndrico pero con una hendidura dorsal, sésil, de 7 a 12 mm de largo, reflejo, bilocular, estrigoso; semillas de ca. 1.5 mm de largo, oliváceas o cafés.

Elemento preferentemente calcífilo, moderadamente común en pastizales, algunos matorrales xerófilos (una vez colectado como planta escasa en el bosque tropical caducifolio) y piñonares de Guanajuato y Querétaro; escaso en la vegetación secundaria en el norte de Michoacán. Alt. (850)1850-2850 m. Se ha colectado en flor entre (marzo) junio y octubre (noviembre).

Especie distribuida en el norte y centro de México. Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Jal., Méx., Pue., Oax. (Tipo procedente de una localidad indefinida de México: *A. Aschenborn 343* (B)).

Planta relativamente común, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: 4 km al NW de El Zapote, municipio de San Felipe, alrededores de La Ventilla, S.L.P., *J. Rzedowski 50671* (IEB); 1 km al NW de Jofre, sobre el camino a Tierra Nueva, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 53578* (IEB); La Misión de Abajo, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8383* (IEB); La Misión de Abajo, carretera hacia Victoria, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 9406* (IEB); La Misión de La Cruz, 7 km al oeste de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 7478* (IEB, MEXU); Mesas del Pueblo, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 7863* (IEB); La Concepción, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8055* (IEB); Mesa

Chichimeca, 6 km al sur de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6836* (IEB); El Dorado, 6 km al oeste de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6982* (IEB); 5 km al W de Pozos, sobre el camino a la autopista, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 52594* (IEB); 3 km al W de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 41648* (ENCB, IEB); Ojo de Agua, cerca de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8074* (IEB); la mina grande de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8293* (IEB, MEXU); La Mina Grande, 8 km al este de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 7060* (IEB); cañada de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8316* (ENCB, IEB, MEXU); San Nicolás, 10 km al sur de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 7193* (IEB, MEXU); La Noria, 10 km al E de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6884* (IEB); La Merced, carretera Pozos - San José I., municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 9360* (IEB); Los Nogales, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 8599* (IEB); 2 km al S de San José de Tránsito, cerca del aeropuerto, municipio de Silao, *J. Rzedowski 48927* (IEB); aprox. 4.5 km de Aguas Buenas, municipio de Silao, *E. Pérez 4565* (IEB); 4 km al S de la cumbre del cerro El Cubilete, municipio de Guanajuato, *J. Rzedowski 49801* (IEB, MEXU); Adjuntas, municipio de Dolores Hidalgo, *M. Montoya 2* (MEXU); 27 km al S de Dolores Hidalgo, sobre la carretera a San Miguel de Allende, municipio de San Miguel de Allende, *J. Rzedowski 41047* (ENCB, IEB); Galvanes, 17 km de San Miguel de Allende, sobre la carretera a Dolores Hidalgo, municipio de San Miguel de Allende, *E. Carranza* y *E. Pérez 5001* (IEB); San Miguel de Allende, municipio de San Miguel de Allende, *P. Genelle* y *G. Fleming 811* (MEXU); al oeste de La Españita, municipio de San José Iturbide, *J. Rzedowski 52565* (IEB); cerca de El Guajolote, municipio de San José Iturbide, *J. Rzedowski 47087* (IEB); alrededores de El Guajolote, municipio de San José Iturbide, *J. Rzedowski 46913* (IEB); camino a La Mesita, frente al Picacho del Muerto, aproximadamente a 5 km al E de San Diego, municipio de San José Iturbide, *C. Castillejos 1144* (IEB, MEXU); cerro La Cañada, 1 km al N del Charape de los Pelones, municipio de San José Iturbide, *J. Gutiérrez* y *E. Solano 536* (IEB, MEXU); cerca de la cortina de la presa El Barrial, municipio de San Francisco del Rincón, *J. Rzedowski 49410* (IEB); cerros calizos cercanos a Calera, 11 km al N de Irapuato, municipio de Irapuato, *J. Rzedowski 53161* (ENCB, IEB, MEXU); cerca de Calderón, municipio de Comonfort, *J. Rzedowski 47346* (IEB); cerca de Palmilla, al noreste del municipio de Comonfort, *A. Mora 910* (IEB); 5 km al ENE de Empalme Escobedo, municipio de Comonfort, *J. Rzedowski 40113* (ENCB, IEB); 2 km al NE de Empalme Escobedo, municipio de Comonfort, *J. Rzedowski 43448* (ENCB, IEB, MEXU); Sierra back of Guanajuato, municipio indefinido, *H. D. Ripley* y *R. C. Barneby 13343* (MEXU).

Querétaro: río Atarjea, 4-6 km al SW de El Limón, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 3220* (IEB); 6 km al NW de La Luz, en terrenos de la hacienda Raspiño, municipio de Querétaro, *J. Rzedowski 52476* (IEB); camino a Los Cues km 2, municipio de El Marqués, *E. Argüelles 2313* (IEB, MEXU); camino a Los Cues, km 4 aprox., cerca desv. a Cotita, municipio de El Marqués, *E. Argüelles 2974* (IEB, MEXU); San Antonio de la Cal, municipio de Tolimán, *R. Hernández 12079* (MEXU); 5 km al NE de Bernal, sobre la carretera a Tolimán, municipio de Tolimán, *J. Rzedowski 48740* (IEB), *48745* (IEB); carretera Colón - Tolimán, municipio de Tolimán, *R. Hernández 11909* (ENCB); ladera oeste de la Sierra Peña Azul, 2 km al sureste de El Jabalí, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 3018* (IEB); parador Tepozán, km 15 carretera a San Joaquín, municipio de Cadereyta, *A. Rodríguez s.n.,* 27.IX.2002 (MEXU); brecha San Javier - Chavarrías, municipio de Cadereyta, *R. Hernández 11312* (MEXU); 1 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 3378* (IEB, MEXU); 3.5 km al sur de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2445* (IEB); 4 km al sur de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *A. Miranda et al. 791* (IEB, MEXU); 4.5 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio* y *E. Pérez 9874* (IEB); 5 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 48679* (IEB), *48716* (IEB); brecha hacia el poblado de Maconí, municipio de Cadereyta, *R. Hernández et al. 10698* (IEB, MEXU); 3 km al S de Chavarrías, por el camino de San Javier a El Doctor, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 7937* (IEB); aprox. 3 km al SE de Chavarrías, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio et al. 14922* (IEB); ladera N de Peña de Bernal, municipio de Ezequiel Montes, *H. Díaz B. 4839* (IEB); alrededores de Bernal, municipio de Ezequiel Montes, *R. Hernández et al. 9902* (MEXU); Villa Progreso, municipio de Ezequiel Montes, *R. Hernández 11394* (MEXU); ranchería Barrera, cerca de Villa Progreso, municipio de Ezequiel Montes, *C. Orozco et al. 10998* (IEB, MEXU); Sierra de Mastranzo, cerca de Tequisquiapan, municipio de Tequisquiapan, *L. Paray 2478* (ENCB); El Batán, municipio de Villa Corregidora, *E. Argüelles 473* (MEXU); La Venta, municipio de Pedro Escobedo, *E. Argüelles 2178* (IEB, MEXU).

Michoacán: 2 km al E de Charo, municipio de Charo, *H. Díaz* y *J. S. Martínez 4359a* (IEB); cerro Las Cinsinillas, municipio de Charo, *J. M. Escobedo 2376* (IEB); cerro del Mezquital, municipio de Charo, *J. M. Escobedo 2104* (IEB).

Astragalus mollissimus Torr., Ann. Lyc. N.Y. 2: 178. 1827.

Planta herbácea perenne ascendente a postrada, hasta de 30(40) cm de largo; tallos varios o muchos, a menudo leñosos en la base, seríceos a viloso-tomentosos, con frecuencia con pelos hasta de 2 mm de largo, amarillentos o cafés; estípulas lanceoladas a triangulares, hasta de 17 mm de largo, peciolos hasta de 6 cm de largo, foliolos 11 a 35, ovados a obovados o suborbiculares, de 3 a 45

mm de largo, obtusos a redondeados y a veces apiculados en el ápice, de textura cartácea, con pubescencia similar a la de los tallos; racimos densos al menos en la floración, hasta de 6 cm de largo, pero en fruto pudiendo alargarse hasta 17 cm, con 7 a 45 flores, pedúnculos hasta de 25 cm de largo, brácteas lanceoladas, hasta de 10(12) mm de largo, pedicelos de 0.5 a 1.5 mm de largo; cáliz cilíndrico, de 7 a 14 mm de largo, sus dientes subulados a angostamente triangulares, hasta de 9 mm de largo, viloso-tomentoso o a veces seríceo; corola de color crema o con más frecuencia lila o morado pálido, estandarte por lo general oblanceolado o espatulado, de 12 a 24.5 mm de largo; fruto sésil, patente o ascendente, bilocular salvo el pico, subcilíndrico, variando a elipsoide u ovoide, conspicuamente inflado, de 9 a 25 mm de largo, glabro a estrigoso o hírtulo; semillas casi circulares, de 2 a 2.8 mm de largo, a menudo negruzcas.

Especie polimorfa distribuida desde el suroeste de Estados Unidos de América hasta el centro de México, representada en la región de estudio por la siguiente variedad.

Astragalus mollissimus var. **irolanus** (M.E. Jones) Barneby, Mem. N.Y. Bot. Gard. 13: 741. 1964. *A. orizabae* var. *irolanus M. E.* Jones, Rev. Astrag. p. 235. 1923. *Phaca mollis* H.B.K., Nov. Gen. Sp. 6: 388. 1823.

Nombre común registrado en la zona: garbanzo cimarrón.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: garbancillo, hierba loca, tronadora.

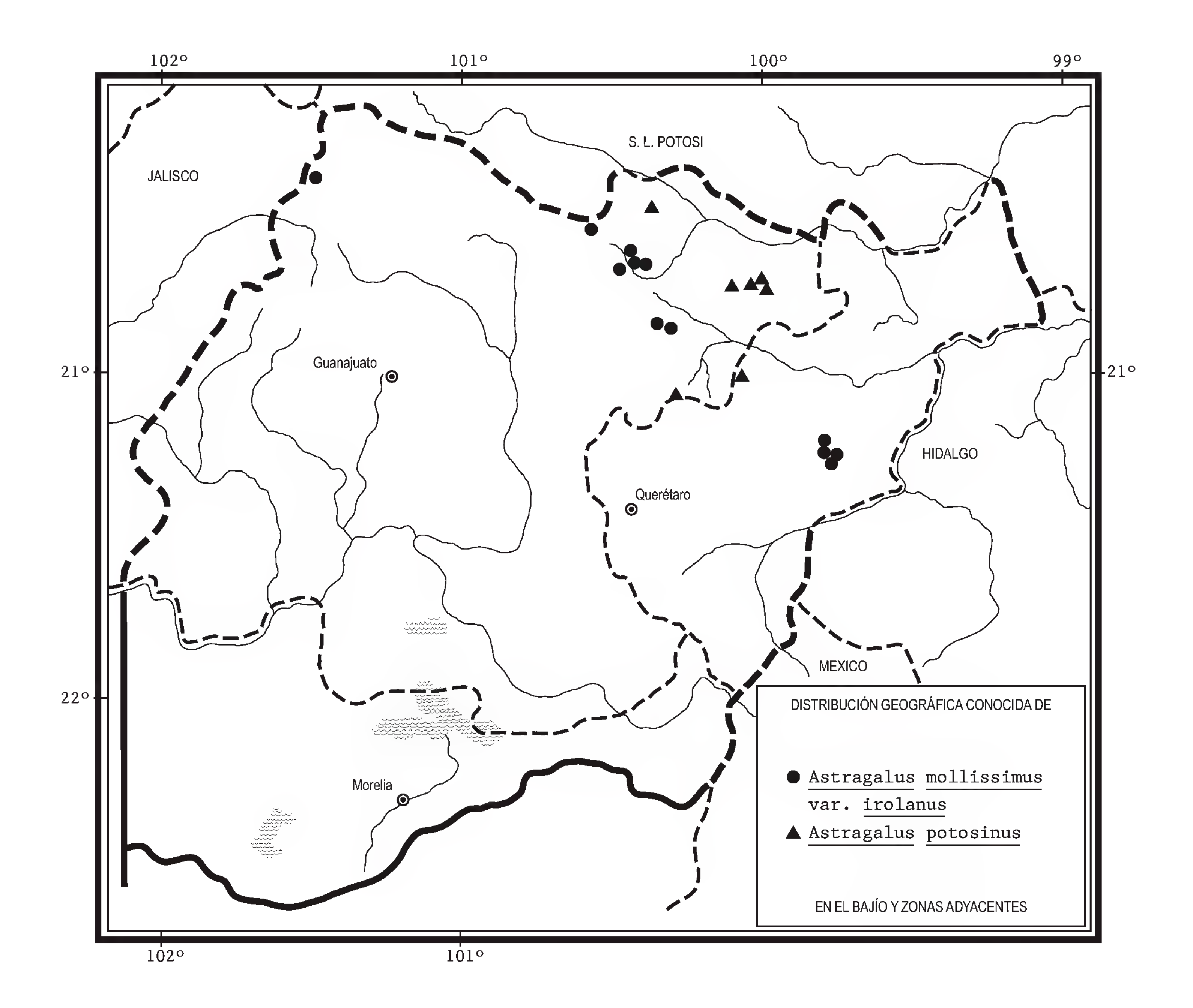
Hojas con (13)23 a 33 foliolos, hasta de 25 mm de largo; racimos con 10 a 25 flores; cáliz de 9 a 13 mm de largo; fruto de 1 a 2.5 cm de largo.

Elemento moderadamente frecuente de pastizales y algunos matorrales xerófilos a menudo afectados por disturbio, a veces en calidad de maleza ruderal, en Guanajuato y centro de Querétaro. Alt. 1950-2500 m. Se ha colectado en flor entre (febrero) mayo y octubre.

Variedad distribuida del norte al centro de México. Chih., Coah., N.L., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo. (tipo: *J. N. Rose* y *W. Hough 4557* (US); tipo de *Phaca mollis: A. Humboldt* y *A. Bonpland s.n.* (P)); Jal., Méx., D.F., Pue., Ver.

Planta más bien común y favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: ejido La Escondida, municipio de Ocampo, *A. Mora 9-AMD* (MEXU); carretera Querétaro - San Luis Potosí km 108, "La Granja", municipio de San Diego de la Unión, *Morales* y *M. Yépez s.n.*, 28.VIII.2003 (IEB, MEXU); La Hacienda, 9 km al sur de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6864* (IEB); El Dorado, 6 km al oeste de Pozos, municipio de San Luis



de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6979* (IEB, MEXU); 3 km al W de Pozos, sobre la carretera a la autopista, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 43503* (IEB); las minas de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 9258* (IEB, MEXU); La Mina Grande de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8301* (IEB, MEXU); Ojo de Agua, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8083* (IEB, MEXU); Ojo de Agua, 8 km al este de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 7220* (IEB); a 22 km al oeste del pueblo, en la orilla de la presa de La Cebada, municipio de Doctor Mora, *E. Estrada 63* (MEXU); afueras del pueblo, en la parte NE, camino a la presa Melchor Ocampo, municipio de Doctor Mora, *E. Estrada 431* (IEB); La Merced, carr. Pozos - San José Iturbide, municipio indefinido, *E. Ventura* y *E. López 9362* (IEB, MEXU).

Querétaro: 1 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 3379* (IEB, MEXU); 1 km al S de San Javier, municipio de Cadereyta, *R. Fernández 1600*

(MEXU); 5 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2626* (IEB); entre Cadereyta y Vizarrón, municipio de Cadereyta, *F. Altamirano 1645* (MEXU); between Cadereyta and Vizarron, municipio de Cadereyta, *J. N. Rose et al. 9756* (MEXU); 4 km al ENE de San Javier de las Tuzas, sobre el camino a Sombrerete, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 53099* (IEB, MEXU); terracería San Javier - Chavarrías, municipio de Cadereyta, *R. Hernández et al. 11310* (IEB, MEXU).

Astragalus Potosínus Barneby, Mem. N.Y. Bot. Gard. 13: 166. 1964.

Planta herbácea perenne erecta o ascendente, hasta de 50 cm de alto; tallos por lo general ramificados, pilosos; estípulas connadas al menos en la base, hasta de 6 mm de largo, peciolo hasta de 1.5 cm de largo, foliolos (11)15 a 23, obovados, elípticos o anchamente oblanceolados, de (2)4 a 9(14) mm de largo, de (1.5) 2.5 a 7 mm de ancho, redondeados a truncados y a veces apiculados en el ápice, verdes oscuros y glabros o poco pubescentes en el haz, más pálidos y pilosos en el envés, peciólulos de 1 mm o menos de largo; inflorescencias en forma de racimos moderadamente densos hasta de 4(7) cm de largo, con (8)10 a 25(30) flores, pedúnculos hasta de 10(15) cm de largo, brácteas lanceoladas a lineares, hasta de 4 mm de largo, pedicelos hasta de 1 mm de largo; cáliz campanulado, de 4 a 6 mm de largo, sus dientes subulados, pilósulos con pelos blancos u oscuros por fuera; corola morada, tornándose azul o amarilla con el secado, estandarte oblanceolado u ovado, de 7.5 a 8.5 mm de largo, someramente emarginado en el ápice, fuertemente encorvado, alas casi del mismo largo; fruto péndulo, estipitado, linear a angostamente oblongo, algo comprimido, de 14 a 25 mm de largo, finamente estriguloso, valvas inflexas formando un septo incompleto; semillas de 1.7 a 2 mm de largo, cafés oscuras, lisas.

Elemento poco abundante en claros de encinares en el noreste de Guanajuato y centro de Querétaro. Alt. 1800-2400 m. Se ha colectado en flor entre agosto y octubre (marzo).

Especie endémica del centro de México. Dgo., S.L.P. (tipo: *C. C. Parry* y *E. Palmer 175* (NY)), Gto., Qro.

Planta poco común en la región de estudio, donde es vulnerable a la extinción.

Guanajuato: La Ventana, cerca de Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 7841* (IEB); 23 km al oeste de Xichú, sobre la carretera a San Luis de la Paz, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 44798* (IEB); alrededores de San Agustín, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 50860* (IEB); 20 km al oeste de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 7352* (IEB); 13 km al W de Xichú, sobre el camino a San Luis de la Paz, municipio de Xichú, *J. Rzedowski 41594* (IEB); mountains east-southeast of San José Iturbide and about 5 miles west of Cerro Zamorano, municipio de San José Iturbide, *R. McVaugh 10399* (MEXU).

Querétaro: alrededores de El Derramadero, municipio de Tolimán, *J. Rzedowski 50123* (IEB).

Astragalus purpusii M. E. Jones, Contr. West. Bot. 14: 34. 1912.

Planta herbácea perenne, a menudo algo leñosa en la base, hasta de 35 cm de largo; raíz pivotante, solitaria o a veces bifurcada, delgada; tallos varios a numerosos partiendo de la base, postrados o ascendentes, simples o poco ramificados, estrigulosos o pilósulos; estípulas connadas, hasta de 5 mm de largo, peciolos hasta de 5 mm de largo, foliolos (9)13 a 23(31), oblongos a obovados u oblanceolados, de 1.5 a 6(8) mm de largo, redondeados a truncados, a veces apiculados en el ápice, glabros en el haz, pilosos en el envés, peciólulos de 0.5 mm o menos de largo; inflorescencias en forma de racimos moderadamente densos a laxos, hasta de 2.5 cm de largo, con 5 a 20 flores, pedúnculos hasta de 8 cm de largo, brácteas lanceoladas a lineares, hasta de 2.5 mm de largo, pedicelos hasta de 1.5 mm de largo; cáliz campanulado a turbinado, de 2.5 a 3.5 mm de largo, sus dientes subulados, piloso por fuera; corola morada o de color lila, estandarte suborbicular a obovado, de 4.5 a 7.5 mm de largo; fruto sésil, péndulo, inflado, elipsoide a casi cilíndrico, poco comprimido, de 4 a 8 mm de largo, totalmente bilocular, finamente estriguloso a casi glabro; semillas de 2 a 3 mm de largo.

Elemento calcífilo poco frecuente en el bosque de pino-encino en el noreste de Querétaro. Alt. 2100-2900 m. Se ha colectado en flor en junio y julio.

Especie endémica de la Sierra Madre Oriental y sus ramales. Coah. (tipo: *C. A. Purpus 4582* (POM), N.L., S.L.P., Qro. (probablemente también presente en Tamaulipas).

Aunque localmente se ha registrado como abundante, la planta no es común y por consiguiente es vulnerable a la extinción.

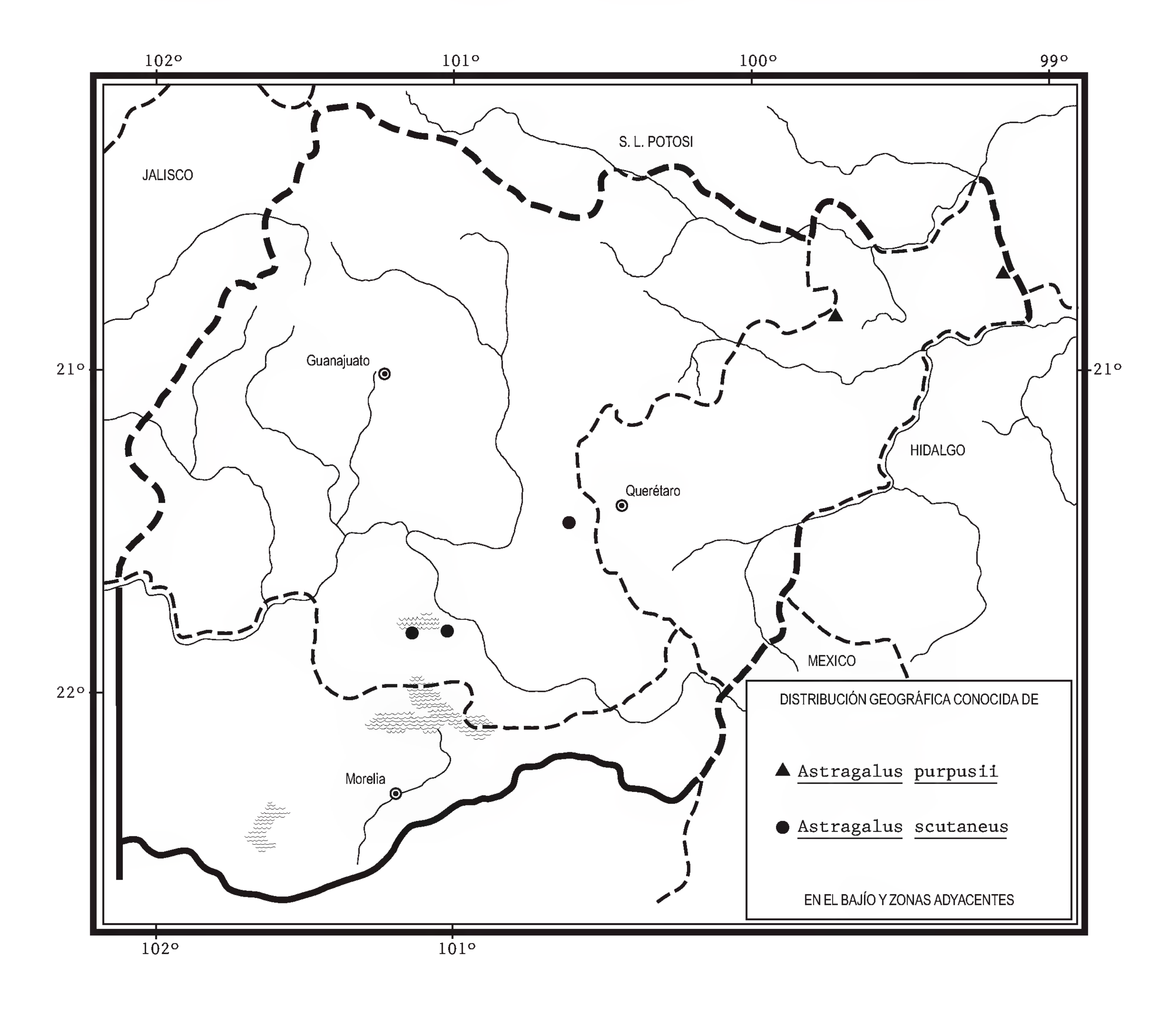
Querétaro: La Mesa, aprox 2 km al E de Lagunita de San Diego, por el camino al Llano Chiquito, municipio de Landa, *S. Zamudio et al. 11922* (IEB); La Mesa, aprox. 2 km al SE de la Lagunita de San Diego, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *V. Steinmann 12379* (IEB); cerro La Calentura, al N de El Madroño, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2549* (IEB).

Las plantas de Querétaro difieren de las de Coahuila y Nuevo León en ser menos postradas y con pedúnculos más largos, pero en los demás caracteres coinciden bastante bien.

Astragalus scutaneus Barneby, Amer. Midl. Natl. 55: 502. 1956.

Nombre común registrado en la zona: hierba loca.

Planta anual o perenne de vida corta, erecta o ascendente, hasta de 45 cm de largo; raíz pivotante delgada, profunda; tallos partiendo varios o numerosos de la base, simples o ramificados, a menudo algo suculentos, esparcida a densamente estrigulosos; estípulas triangulares, hasta de 4 mm de largo, peciolos hasta de 2 cm de largo, foliolos 15 a 25, linear-oblongos a angostamente obovados, de 2 a 14 mm de largo, romos en el ápice, glabros a casi glabros en el haz, estrigulosos en el envés, peciólulos de 1 mm o menos de largo; inflorescencias en forma de racimos densos hasta de 4(7 en fruto) cm de largo, con (12)25 a 40 flores, pedúnculos hasta de 6.5 cm de largo, brácteas triangulares a subuladas, hasta de 1.8 mm de largo, pedicelos de ca. 0.5 mm de largo; cáliz campanulado, oblicuo en la base, de ca. 3 mm de largo, sus dientes subulados, estriguloso por fuera; corola de color lila a blanquecina, estandarte obovado o flabelado, de 5 a 6 mm de largo; fruto deflexo, sésil, bilocular, anchamente elíptico a prácticamente circular, dorso-ventralmente



muy comprimido, al grado de que imita la forma de un escudo, de 5 a 9.5 mm de largo, sus valvas notablemente marcadas con nervaduras transversales; semillas de ca. 2 mm de largo.

Elemento escaso y poco frecuente que prospera en suelos salobres o a la orilla de algunos cuerpos lacustres, en el sur de Guanajuato. Alt. 1700-1900 m. Se ha colectado en flor entre julio y octubre.

Especie endémica del centro de México. Gto., Jal. (tipo: *C. L. Hitchcock* y *L. R. Stanford 7166* (WS)).

Planta rara, vulnerable a la extinción.

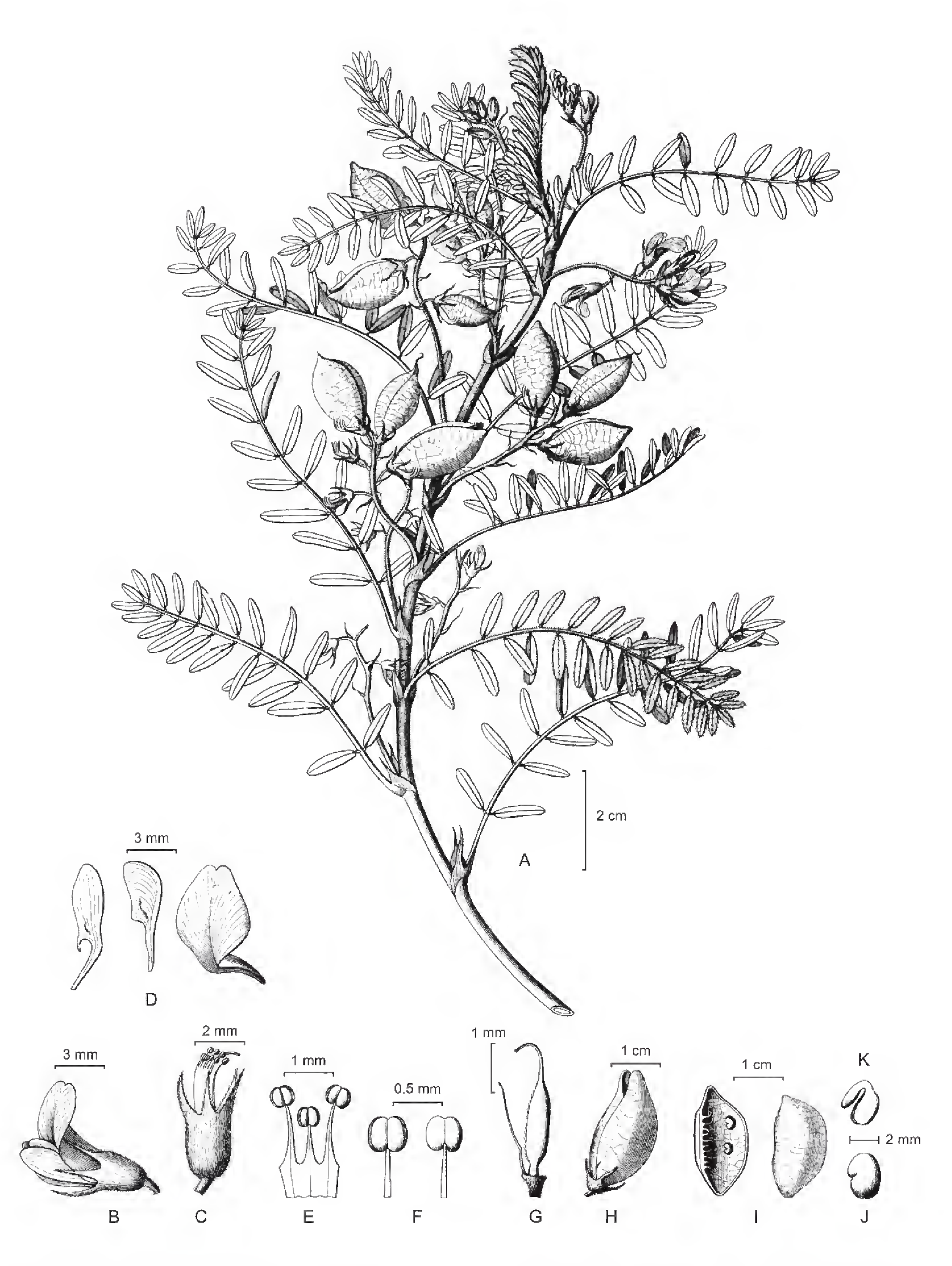
Guanajuato: 2 km al S de Calera de Obrajuelo, municipio de Apaseo El Grande, *J. Rzedowski 52955* (IEB); *53838* (IEB); oeste del embarcadero de la Laguna de Yuriria, municipio de Yuriria, *S. Rojas 531-SRV* (MEXU); 2 km al NW de Cupareo, municipio de Salvatierra, *J. Rzedowski 53958* (IEB).

Las plantas de Guanajuato difieren de las descritas de Jalisco en ser mayormente de duración perenne y en sus frutos notablemente más pequeños (5 a 7 mm vs. 7 a 9.5 mm). Sin embargo, coinciden bien en las demás características, incluyendo los habitats específicos.

Astragalus wootonii Sheld., Minnesota Bot. Stud. 1: 138. 1894. *Phaca candolliana* H.B.K., Nov. Gen. Sp. 6: 387. 1824. *A. wootonii* var. *candollianus* (H.B.K.) Barneby, Amer. Midl. Natl. 41: 498. 1949, non *A. candolleanus* Benth., 1835.

Nombre común registrado en la zona: tronadora.

Planta herbácea anual, bienal o perenne de vida corta, ascendente o postrada, hasta de 30(50) cm de largo; tallos solitarios o con más frecuencia varios partiendo de la base, ramificados, cinéreo-estrigosos o pilósulos; estípulas triangulares, hasta de 7(10) mm de largo, peciolos hasta de 4 cm de largo, foliolos (7)11 a 23, oblanceolados a oblongos, variando a obovados, de 5 a 10(20) mm de largo, romos en el ápice, verdes oscuros y glabros o glabrescentes en el haz, estrigulosos o pilósulos en el envés, peciólulos de ca. 1 mm de largo; inflorescencias en forma de racimos laxos, con 2 a 10(15) flores, pedúnculos hasta de 5.5(7) cm de largo, pedicelos de 1 a 2 mm de largo en flor (hasta de 4 mm en fruto), brácteas lanceoladas a ovadas, hasta de 3 mm de largo; cáliz campanulado, de 4 a 6.5 mm de largo, sus dientes triangulares a subulados, cinéreo-estrigoso; corola blanquecina o teñida de morado o rosado, estandarte ovado, variando a obovado o flabelado, de 4.5 a 7.5(10) mm de largo; fruto sésil, unilocular, elipsoide a casi globoso, conspicuamente inflado, de 1 a 4 cm de largo, estrigoso a glabro; semillas de 2 a 3 mm de largo, cafés, opacas.

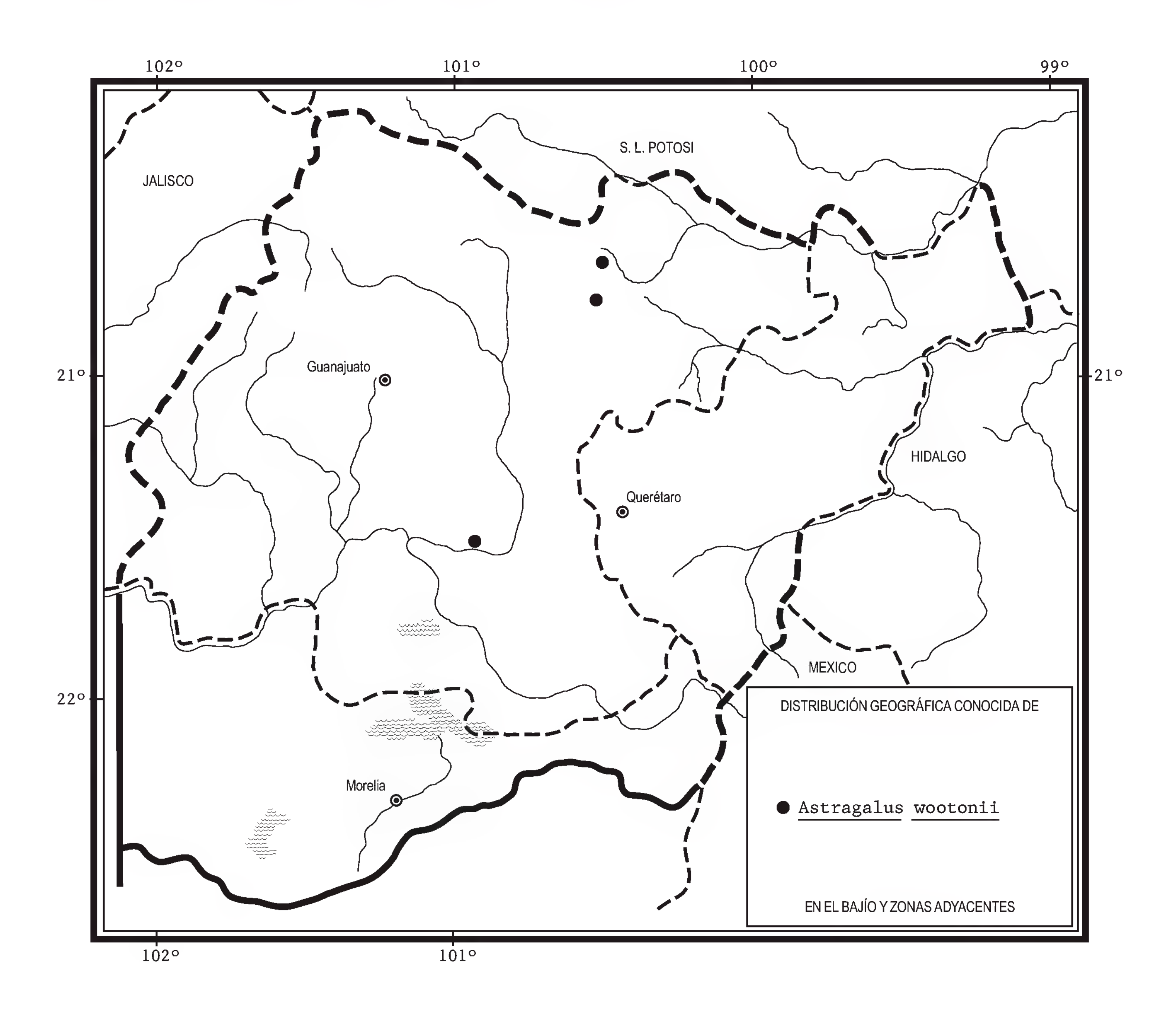


Astragalus wootonii Sheld. A. rama con hojas, flores y frutos; B. flor; C. cáliz y androceo; D. pétalos; E. fragmento del androceo; F. dos vistas del estambre; G. gineceo; H. fruto tierno; I. dos vistas de valvas del fruto; J. semilla; K. embrión. Ilustrado por P. J. F. Turpin y reproducido de la lámina 586 de Nova genera et species plantarum de A. Humboldt, A. Bonpland y S. Kunth. París. 1815-1825.

Planta escasa, encontrada en pastizales sobrepastoreados, más frecuentemente como maleza arvense y ruderal, en Guanajuato. Probablemente también presente en Querétaro. Alt. 1800-2250 m. Se ha encontrado en flor durante la mayor parte del año, principalmente de febrero a abril.

Especie distribuida del suroeste de Estados Unidos de América al centro de México. E.U.A. (tipo procedente de Nuevo México: *E. O. Wooton s.n.*, V.1892, por localizarse en MINN; probable isotipo en NY); Son., Chih., Coah., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto., Hgo., Méx., Pue. (Tipo de *Phaca candolliana* supuestamente colectado en el volcán Jorullo en Michoacán, con más probabilidad en otra parte del territorio de México: *A. Humboldt* y *A. Bonpland s.n.* (P)).

Aunque no es planta común, resulta claramente favorecida por el disturbio, por lo que no se considera vulnerable a la extinción.



Guanajuato: carretera México - Piedras Negras, 10 km al N de la desviación a San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *A. Gómez 640* (ENCB, MEXU); Llano de Abajo, carretera a Dolores Hidalgo, municipio de Dolores Hidalgo, *E. Ventura* y *E. López 7742* (IEB); Centro de Investigaciones Agrícolas del Bajío, El Roque, municipio de Celaya, *M. León s.n.,* 31.IV.1964 (ENCB, MEXU).

La planta tiene reputación de ser venenosa para el ganado.

ATELEIA (DC.) Benth.*

Arbustos o árboles dioicos; hojas alternas, imparipinnadas, estípulas aparentemente ausentes o reducidas a un penacho de pelos, foliolos alternos o subopuestos; inflorescencias racemosas o paniculadas, axilares o terminales, brácteas pequeñas, bracteolas ausentes; cáliz actinomorfo, truncado o subtruncado, con 5 lóbulos o dientes; corola de un solo pétalo cuculado o expandido en la antesis, blanco o amarillento; estambres 6 a 10(12), libres, filamentos de tamaño subigual, anteras dorsifijas; ovario cortamente estipitado, con 1 o 2 óvulos, estigma esencialmente sésil, peltado; fruto samaroide, elíptico a casi orbicular, con un ala angosta, bivalvado, comprimido, indehiscente, estipitado; semilla por lo general una, reniforme u oblonga.

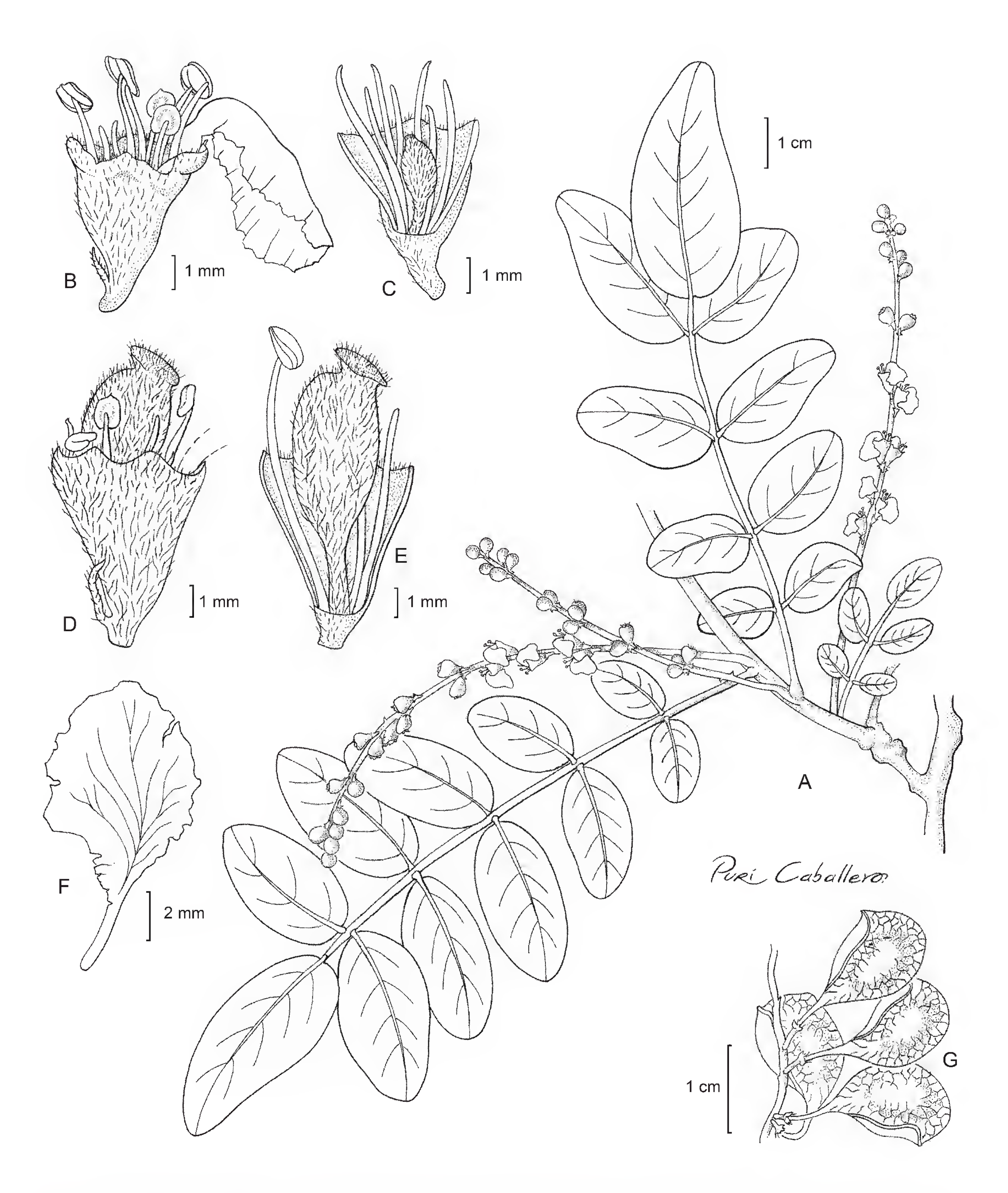
Género de cerca de 30 especies distribuidas del centro de México a Sudamérica y las Antillas. En la región de estudio una sola.

Ateleia arsenii Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 20: 174. 1919.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: haba de venado.

Arbusto dioico de 1 m o menos de alto; ramillas densamente tomentulosas con pelos amarillentos; hojas hasta de 20(30) cm de largo, con 13 a 23 foliolos, peciólulos de ca. 1 mm de largo, foliolos ovados a oblongos o elípticos, de (1)2 a 6(8) cm de largo y (0.5)1 a 2.5(3.5) cm de ancho, agudos a redondeados en el ápice, obtusos a subcordados en la base, de textura coriácea, haz densamente pubérulo, glabrescente, envés densamente pubérulo; inflorescencias racemosas, axilares, hasta de 12(30) cm de largo, brácteas triangulares a subuladas, de 1 a 3 mm de

* Referencias: Linares, J. L. y M. Sousa. Nuevo subgénero de *Ateleia* (Leguminosae: Papilionoideae: Swartzieae) de México. Rev. Mex. Biodiv. 78: 1-9. 2007.
Rudd, V. E. A résumé of *Ateleia* and *Cyathostegia* (Leguminosae). Contr. U.S. Natl. Herb. 32: 385-411. 1968.



Ateleia arsenii Standl.; A. rama con hojas e inflorescencias masculinas; B. flor masculina; C. sección longitudinal de la flor masculina; D. flor femenina; E. seccion longitudinal de la flor femenina; F. pétalo de flor femenina; G. frutos. Ilustrado por P. Caballero y reproducido de la pág. 6 del vol. 78 de Revista Mexicana de Biodiversidad. 2007.

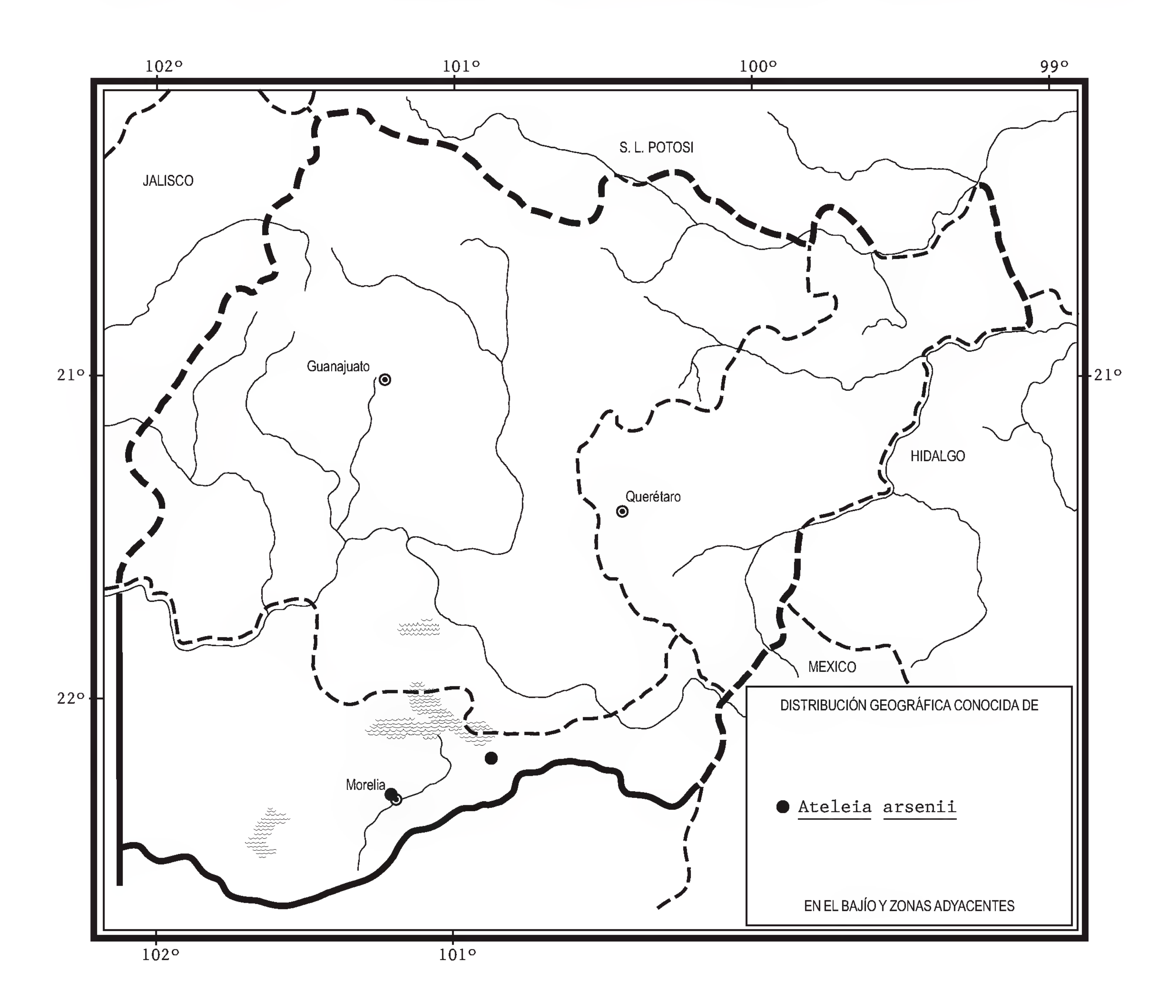
largo; cáliz ciatiforme, de 4 a 6.5 mm de largo, densamente tomentuloso; pétalo anchamente elíptico, de 8 a 14 mm de largo, expandido en la antesis, blanco o blanquecino; ovario viloso; fruto obovado a oblongo, de 1.8 a 3(4) cm de largo y 0.8 a 1.8 cm de ancho, con el ala apenas desarrollada, pubérulo, glabrescente; semilla oblonga, de 9 a 15 mm de largo.

Elemento escaso de encinares y bosques de coníferas en el norte de Michoacán. Alt. 2100-2600 m. Florece de noviembre a abril.

Especie endémica del centro de México. Mich. (tipo: *G. Arsène 6655* (US)), Méx.

Planta poco común, al menos localmente vulnerable a la extinción.

Michoacán: Quinceo, municipio de Morelia, *G. Arsène 2790* (GH, L, MEXU, NY), en parte según Rudd, op. cit. p. 393; flancs du Quinceo, municipio de Morelia, *G. Arsène 6655* (US); casi en la cima del Pico de Quinceo, municipio de Morelia, *J. L. Linares*



et al. 4355 (K, MEXU), *4356* (K, MEXU), *4358* (K, MEXU), *4484* (K, MEXU), en parte según Linares y Sousa, op. cit. p. 6; pie del cerro Monterrey, perteneciente a Los Ojos de Agua, municipio de Zinapécuaro, *J. S. Martínez 1204* (IEB, MEXU, MICH, TEX), en parte según Linares y Sousa, loc. cit.; Los Ojos de Agua, al pie del cerro de Monterrey, al S de Zinapécuaro, municipio de Zinapécuaro, *J. L. Linares et al. 4347* (K, MEXU), *4348* (K, MEXU), *4349* (K, MEXU), en parte según Linares y Sousa, loc. cit.

Fuera de la región de estudio la planta se conoce como forrajera para venados.

BRONGNIARTIA H.B.K.*

Plantas arbustivas, arborescentes o a veces herbáceas; estípulas presentes, pero con frecuencia caducas, en algunas especies cordiformes, hojas imparipinnadas, foliolos por lo general numerosos, opuestos, de margen entero; flores por lo general agrupadas en fascículos axilares, no pocas veces solitarias, y entonces su conjunto a menudo conformando ramas racemiformes, bracteolas por lo general 2, ubicadas en la base del cáliz; cáliz con el tubo corto y el limbo más o menos definidamente bilabiado, los dos lóbulos superiores unidos al menos en sus dos tercios proximales, los tres inferiores libres o más o menos unidos; corola papilionada, morada, café o rojiza, en ocasiones amarilla, estandarte obovado o suborbicular, alas más o menos falcadas; estambres 10, uno de ellos libre, los demás connados al menos en la mitad de su largo; fruto aplanado, oblongo a oblongo-obovado, con frecuencia con uno de los márgenes angostamente alado; semillas comprimidas, ubicadas transversalmente en el fruto, provistas de arilo a un lado del funículo.

Género de más de 50 especies, distribuido desde el oeste de Texas hasta los Andes sudamericanos; con la gran mayoría de especies endémicas de México. Para la región de estudio se registran cinco.

Brongniartia es un conjunto muy complicado desde el punto de vista taxonómico. Esto se debe tanto al hecho de que con frecuencia las plantas en floración se ven a menudo muy distintas de las que se observan con frutos maduros, como a la circunstancia de que algunas especies son al parecer sumamente variables y difíciles de circunscribir.

1 Foliolos 5 a 13(19).

2 Planta herbácea; estípulas ovado-deltoides a cordiformes, de 6 a 13 mm de ancho; foliolos comúnmente 7 a 9, glabros o casi glabros en ambas superficies,

* Referencias: McVaugh, R. *Brongniartia*. In: Flora Novo-Galiciana 5: 297-321. 1987.
Rydberg, P. A. *Brongniartia*. In: North Amer. Fl. 24: 186-197. 1923.

margen densamente piloso; planta conocida del noroeste de Michoacán .... *B. herbacea*

2 Planta arbustiva; estípulas linear-oblongas a lanceoladas, de menos de 5 mm de ancho; foliolos comúnmente 7, velutinos en ambas superficies; planta conocida del noreste de Guanajuato y centro de Querétaro .... *B. parryi*

1 Foliolos 13 a 45, por lo general más de 15.

3 Cáliz piloso por fuera, de 10 a 20 mm de largo; pedúnculos sin ensanchamiento notable; fruto por lo general evidentemente alado; planta conocida de Guanajuato, centro y sur de Querétaro, así como del norte de Michoacán .... *B. lupinoides*

3 Cáliz glabro o a veces con algo de pubescencia en la parte distal de los lóbulos, de 7 a 11 mm de largo; pedúnculos por lo general notablemente ensanchados en el extremo distal; fruto por lo común sin ala evidente; plantas conocidas del noreste y centro de Querétaro.

4 Planta glabra o casi glabra .... *B. foliolosa*

4 Planta densamente velutina, al menos en la juventud .... *B. magnibracteata*

Brongniartia foliolosa Benth. ex Hemsl., Diagn. Nov. Pl. p. 7. 1878.

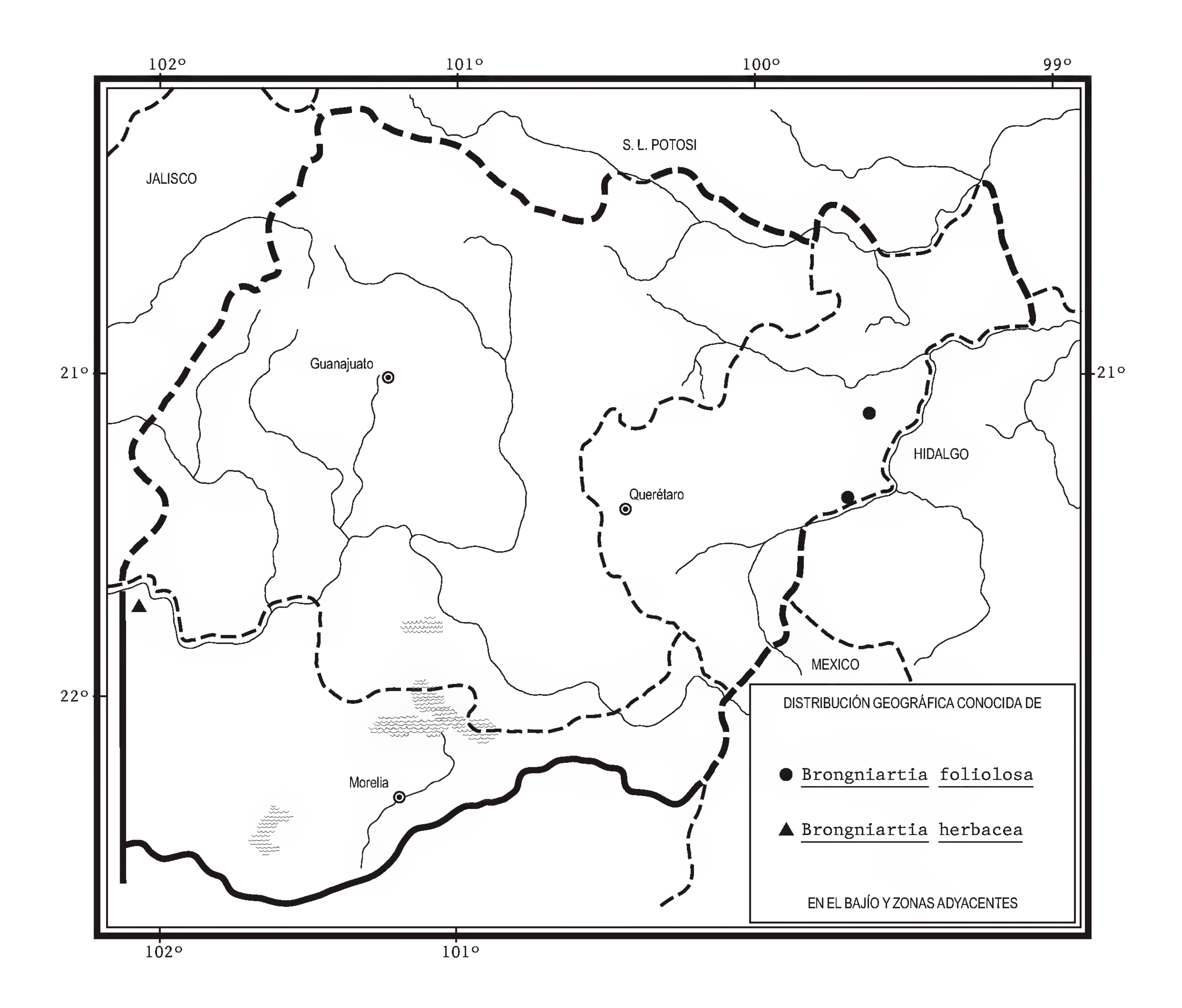
Arbusto caducifolio hasta de 2(3) m de alto (a veces sólo de 20 cm); ramillas glabras o hispídulas en la juventud; estípulas oblicuamente oblongas a ovadas, de 5 a 9 mm de largo, glabras o a veces velutinas, hojas de 4 a 9 cm de largo, peciolo hasta de 1 cm de largo, foliolos 15 a 45, oblongos a elíptico-oblongos, de 3 a 10 mm de largo, redondeados a truncados en ambos extremos, mucronados en el ápice, glabros o casi glabros, a menudo intensamente reticulados, de textura cartácea o coriácea, peciólulos de 1 mm o menos de largo; flores axilares solitarias o dispuestas en fascículos de dos, pedúnculos capilares, ensanchados en la porción distal, de 1 a 2.5 cm de largo, bracteolas ovadas a cordiformes, de 7 a 11 mm de largo, verdes claras, glabras, pronto caedizas; cáliz de 7 a 10 mm de largo, glabro; corola rojiza a morada, estandarte suborbicular, cortamente unguiculado, de 13 a 18 mm de largo; fruto oblongo, de 3 a 4 cm de largo, glabro, sin margen alado, provisto de estípite del largo del cáliz; semillas 4 a 6.

Elemento escaso en la región de estudio, encontrado sólo dos veces en la parte central de Querétaro, en el matorral xerófilo, así como en su transición hacia el bosque de pino-encino. Alt. 1700-1850 m. Se ha colectado en flor en mayo.

Especie conocida del centro-este de México. Qro., Hgo. (tipo: *T. Coulter 555* (K)), Pue., Ver., Oax.

Planta rara y vulnerable a la extinción en la región de estudio.

Querétaro: Santo Tomás, aprox. 7 km al SW de El Aguacate, por la brecha a San Joaquín, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio s.n.* (IEB); 2 km al SE de Pathé, municipio de Cadereyta, sobre el camino a Tecozautla, *J. Rzedowski 53412* (IEB).



Es factible que *B. foliolosa* no represente sino una variante glabra de *B. magnibracteata,* pero aquí se acepta como una especie independiente.

Brongniartia herbacea R. Grether & Rzed., Acta Bot. Mex. 113: 104. 2015.

Planta herbácea perenne; tallos partiendo varios de la base, hasta de 30 cm de alto, densamente pilosos con pelos amarillentos, patentes, de 1 a 2 mm de largo; estípulas ovado-deltoides a algo cordiformes, de 8 a 14 mm de largo, de 6 a 13 mm de ancho, truncadas a oblicuamente cordadas en la base, el margen densamente piloso, peciolo delgado, de 9 a 13 mm de largo, estipelas de 1 a 1.5 mm de largo, foliolos (5)7 a 9(11), elípticos a ovados o casi orbiculares, de (4)6 a 9(10) mm de largo, de (2)3 a 6 mm de ancho, agudos a redondeados y mucronados en el ápice, redondeados a truncados en la base, glabros en ambas superficies o rara

vez esparcidamente pilosos en el envés, el margen densamente piloso, de textura membranácea; flores generalmente solitarias en las axilas de las hojas superiores, a menudo llegando a formar ramas racemiformes, pedúnculos de 6 a 10 mm de largo, brácteas triangulares, de 1.5 a 2 mm de largo, con un mechón de pelos en el ápice; hipantio obcónico, de 2.5 a 4 mm de largo, glabro; cáliz anchamente campanulado, de 7 a 11 mm de largo, glabro excepto el ápice de algunos dientes que llevan algunos pelos cortos; corola roja oscura a morada, estandarte suborbicular o muy anchamente ovado, de 12 a 14 mm de largo; fruto maduro desconocido, uno tierno angostamente obovado, glabro, sin ala, muy cortamente estipitado.

Elemento muy raro, solo conocido de una colecta, en la vegetación secundaria derivada del bosque tropical caducifolio en el noroeste de Michoacán. Alt. 1700 m. Se ha observado en flor en julio.

Especie endémica de la región de estudio. Mich. (tipo: *E. Pérez* y *E. García 1420* (IEB)).

Planta sumamente escasa, vulnerable a la extinción.

Michoacán: El Jagüey, municipio de La Piedad, *E. Pérez* y *E. García 1420* (IEB).

Brongniartia lupinoides (H.B.K.) Taubert, Bull. Herb. Boiss. 3: 613. 1895. *Peraltea lupinoides* H.B.K., Nov. Gen. Sp. 6: 471. 1824. *B. benthamiana* Hemsl., Biol. Centr.-Amer. Bot. 1: 252. 1880.

Nombres comunes registrados en la zona: gallitos, garbancillo.
Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: retama.

Arbusto caducifolio hasta de 3 m de alto; ramillas piloso-hirsutas, glabrescentes con la edad; estípulas linear-oblongas a lanceoladas, de 7 a 15 mm de largo, escariosas, glabras, pronto caducas, peciolo hasta de 2.5 cm de largo, foliolos 13 a 31(41), oblongos a elíptico-lanceolados o angostamente ovados, de 1.5 a 4(5.2) cm de largo, de 7 a 16 mm de ancho, obtusos a acuminados en el ápice y con un mucrón hasta de 2(3.5) mm de largo, cuneados a truncados en la base, densamente seríceos en ambas superficies en la juventud, pronto glabrescentes o totalmente glabros, a menudo coriáceos en la madurez, peciólulos de 1 a 3 mm de largo; flores axilares, solitarias o en fascículos de 2 o 3, pedicelos de 1 a 3 cm de largo, bracteolas elíptico-ovadas, de 8 a 20 mm de largo, por lo común más largas que el cáliz en botón, seríceas por fuera, pronto caedizas; cáliz campanulado, de 10 a 20 mm de largo, piloso por fuera; corola roja oscura variando a rosada o rojiza, estandarte suborbicular, de 1.4 a 2.5 cm de largo; fruto anchamente oblongo a elíptico, de 5 a 7 cm de largo, de 2 a 3.5 cm de ancho, con una ala rígida de (1)2 a 4 mm de ancho, glabro; semillas 4 o 5, oblongas, de 9 a 13 mm de largo.



Brongniartia lupinoides (H.B.K.) Taubert. A. rama con hojas y flores; B. botón floral; C. bracteola; D. flor; E. cáliz y androceo; F. pétalos; G. anteras; H. antera; I. gineceo; J. sección longitudinal del ovario; K. fruto; L. semilla. Ilustrado por P. J. F. Turpin y reproducido de la lámina 589 de Nova genera et species plantarum de A. Humboldt, A. Bonpland y S. Kunth. París. 1815-1825.

Elemento relativamente común de algunos encinares y bosques tropicales caducifolios, así como de la vegetación secundaria correspondiente en Guanajuato, centro y sur de Querétaro y norte de Michoacán. Alt. 1750-2700 m. Se ha colectado en flor entre abril y agosto, principalmente en mayo.

Especie endémica del centro de México. Gto. (tipo de *B. benthamiana: K. T. Hartweg 51* (K)), Qro., Hgo., Jal., Mich., Pue., Gro. (tipo: *A. Humboldt* y *A. Bonpland 3941* (P)), Oax.

Planta bastante común y favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

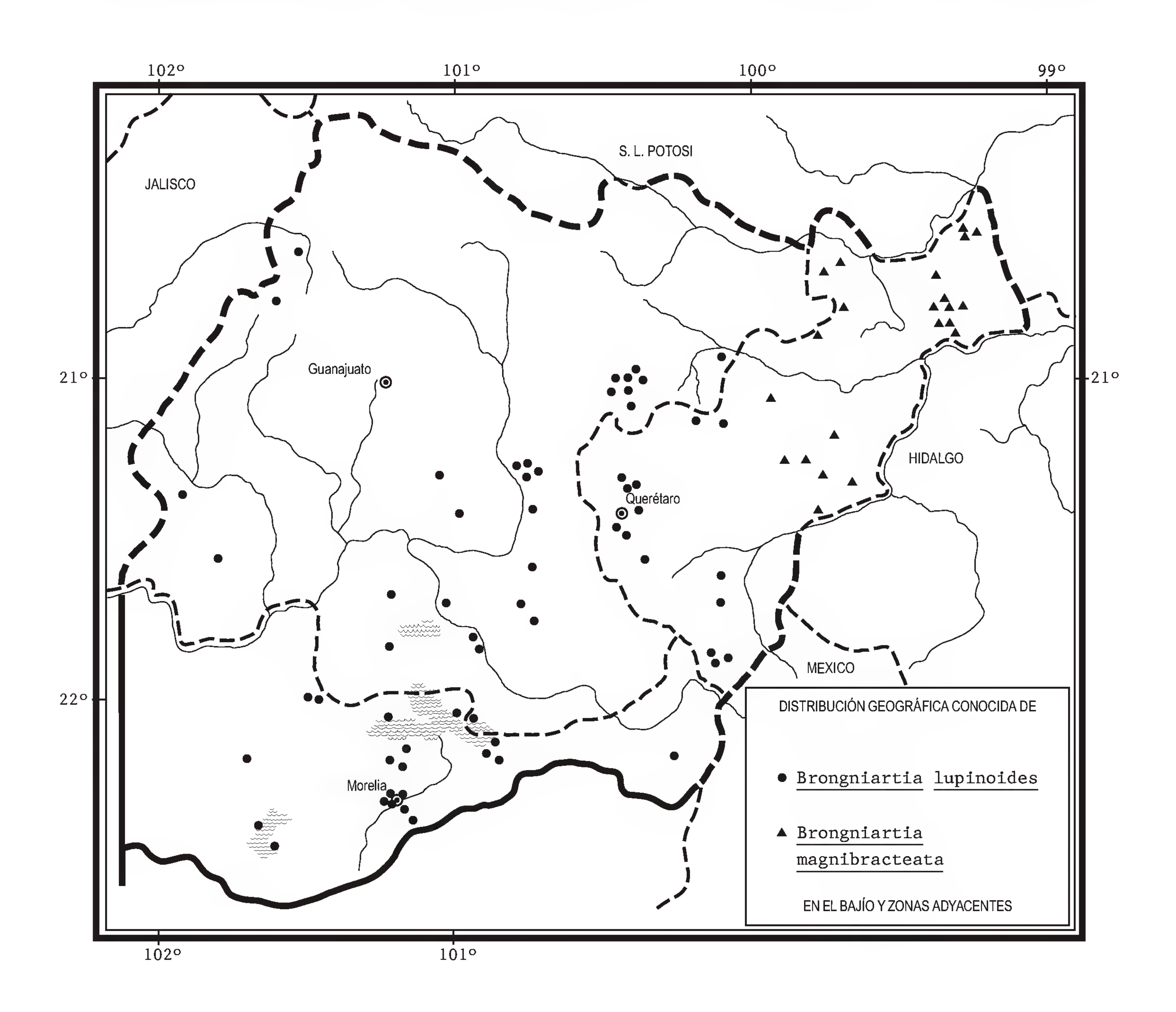
Guanajuato: 12 km al S de Ibarra, sobre la carretera a León, municipio de Ocampo, *J. Rzedowski 52266* (IEB); Leon, municipio de León, *K. T. Hartweg 51* (K); parador Los Robles, 60 km de San Miguel Allende (entre Gto. y Juventino Rosas), municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 853* (MEXU); arriba de la cañada de la presa Ignacio Allende, 24 km de San Miguel Allende, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 849* (MEXU); cerro El Picacho, entrando por Alcocer, municipio de San Miguel de Allende, *M. Martínez 6197* (IEB, MEXU); base del cerro Los Picachos, municipio de San Miguel de Allende, *H. Díaz B. 5837* (IEB); Los Picachos, municipio de San Miguel de Allende, *R. Hernández 575* (IEB); La Colorada, municipio de San Miguel de Allende, *R. Hernández 591* (IEB); microondas Calderón, cerro Alcocer, municipio de San Miguel de Allende, *A. Mora 845* (IEB, MEXU); 3 km al E de Buenavistilla (las iglesias), municipio de San José Iturbide, *J. Gutiérrez* y *A. Ramírez 163a* (IEB); 8 km al norte de San José Iturbide, municipio de San José Iturbide, *E. Ventura* y *E. López 6955* (IEB); El Arenal, 2 km al N, municipio de San José Iturbide, *J. Gutiérrez* y *A. Ramírez 159* (IEB); Rincón de Santa Anita, al pie de cerro Viejo, municipio de San José de Iturbide, *J. Gutiérrez* y *E. Solano 91* (IEB); sur del cerro El Zapote, municipio de San José Iturbide, *J. Gutiérrez* y *E. Solano 82* (IEB, MEXU); rancho Las Adjuntas, municipio de San José Iturbide, *E. Ventura* y *E. López 9468* (IEB); Mesas de Salinas, 10 km al noroeste de Molinitos, municipio de Santa Catarina, *E. Ventura* y *E. López 6712* (IEB); 2.5 km al suroeste de la comunidad El Cañón, municipio de Manuel Doblado, *I. Guadián 709* (IEB); Sierra de los Misterios del Zorro, municipio de Juventino Rosas, *A. Mora 885* (IEB, MEXU); 1 km al NW de Comonfort, municipio de Comonfort, *S. Zamudio 5678* (ENCB, IEB); este del rancho Canoas de Arriba, municipio de Celaya, *J. J. Macías 524-JJMC* (MEXU); Panzacola, 8 km al E de Tierras Negras, municipio de Pénjamo, *J. Rzedowski 52741* (IEB); Valle de Santiago, municipio de Valle de Santiago, *L. Paray 290* (ENCB); cerro Culiacán, al W de las antenas, municipio de Jaral del Progreso, *E. Carranza* e *I. Silva 6998* (IEB); vertiente W del cerro Culiacán, sobre el camino a las antenas, municipio de Cortazar, *J. Rzedowski 54128* (IEB); cerro Culiacán, municipio de Cortazar, *A. Mora 678* (IEB), *682* (IEB); cerro Culiacán, camino a las antenas, municipio de Cortazar, *M. Martínez 5992* (IEB);

gentle western slopes of Cerro Capulin, a large gentle hile just west of Mexico 43, ca. 8 km NNE of Uriangato on road to Salamanca, municipio de Yuriria, *H. H. Iltis* y *J. F. Doebley 124* (MEXU); Eménguaro, municipio de Salvatierra, *J. Rzedowski 40051* (IEB); San Antonio, municipio de Salvatierra, *S. Zamudio* y *N. López 4000* (ENCB, IEB, MEXU); Ojo de Agua del Galán, municipio de Tarimoro, *A. Rubio 523* (IEB); El Varal Blanco, ladera S, municipio de Tarimoro, *H. Díaz B. 3738* (IEB); cerca de El Puerto, próximo a Irámuco, municipio de Acámbaro, *J. Rzedowski 39644* (ENCB, IEB); 5 km al W de Irámuco, sobre el camino a Santa Ana Maya, municipio de Acámbaro, *J. Rzedowski 44871* (IEB).

Querétaro: km 10 carr. a S.L.P., entrada a Balvanera, mano derecha, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 2863* (IEB, MEXU); cañada frente a Rancho Nuevo, delante de Los Cajones, municipio de Querétaro, *L. Hernández 5227* (IEB); Mompaní, municipio de Querétaro, *R. Chávez et al. rjchm 217* (IEB); ladera de la cañada, atrás de la Col. Santa Bárbara, municipio de Querétaro, *A. Cabrera 655* (IEB), *656* (IEB); 3 km al SE de Trigos, sobre el camino a Colón, municipio de Colón, *J. Rzedowski 48804* (IEB); La Palma, al oeste de Colón, municipio de Colón, *R. Hernández et al. 10236* (IEB); Sierra de Mastranzo, cerca de Tequisquiapan, municipio de Tequisquiapan, *L. Paray 2471* (ENCB, MEXU); El Batán, municipio de Villa Corregidora, *E. Argüelles 1056* (ENCB, MEXU); El Batán, parte antes cultivada, municipio de Villa Corregidora, *E. Argüelles 1210* (MEXU); "Cañada de la Plata", al W de Santa Bárbara, municipio de Villa Corregidora, *K. K. Caltzontzin 27* (IEB); Cañada La Plata, municipio de Villa Corregidora, *J. Ruiz s.n.,* 24.VI.2002 (IEB); a 2.7 km al NE de la carretera municipal de Huimilpan, desviación a Escolásticas sobre la carretera Querétaro - Huimilpan, municipio de Huimilpan, *E. I. Martínez et al. 150* (IEB, MEXU); camino a San Miguel, cerca de Puerto Alegría, municipio de San Juan del Río, *E. Argüelles 9* (MEXU); Puerto Alegrías, municipio de San Juan del Río, *R. Fernández 3333* (ENCB, IEB); Barranca de Amealco, municipio de San Juan del Río, *E. Argüelles 1091* (MEXU), *1092* (MEXU); camino a Amealco, principio bajada a la barranca, camino por donde bajan las vacas, municipio de San Juan del Río, *E. Argüelles 423* (MEXU); fondo del cañón "Los Zúñiga", municipio de San Juan del Río, *Y. Pantoja 38* (IEB); El Picacho, 4 km al SE de Amealco, municipio de Amealco, *V. Serrano 87* (MEXU); cerca de El Rodeo, municipio de Amealco, *J. Rzedowski 43411* (IEB); camino entre Amealco y Santiago Mezquititlán, km 12 aprox., municipio de Amealco, *E. Argüelles 2930* (IEB, MEXU); del Ciervo a San Juan, municipio indefinido, *F. Altamirano 1748* (MEXU); propiedad de Los Ricos, mano izquierda, yendo hacia San Miguel, municipio indefinido, *E. Argüelles 1068* (MEXU).

Michoacán: 9 km al SE de Puruándiro, sobre la carretera a Cuitzeo, municipio de Puruándiro, *H. Díaz B. 1155* (IEB); Janamuato, municipio de Puruándiro, *E. Pérez* y *E. García 1218* (IEB); cerro La Alberca, municipio de Villa Jiménez, *E. Pérez 2149*

(IEB); 11.7 mi W of Cuitzeo on hwy 90 to Puruándiro, municipio de Huandacareo, *M. Lavin* y *M. Luckow 5782* (MEXU); 3.8 miles south of the village of Cuitzeo del Porvenir, municipio de Cuitzeo, *M. C. Johnston 2654* (MEXU); manga Las Moras, lomerío, 3 km al W de Santa Ana Maya, municipio de Santa Ana Maya, *J. S. Martínez 1658* (IEB); rivera E del Lago de Cuitzeo, municipio de Zinapécuaro, *J. S. Martínez 1824* (ENCB, IEB, MEXU); cerro Buena Vista de San Bernardo, municipio de Zinapécuaro, *J. M. Escobedo 2386* (IEB); Los Ojos de Agua, al pie del cerro Monterrey, al S de Zinapécuaro, municipio de Zinapécuaro, *J. L. Linares 4352* (MEXU); Las Palmas, Santa Mónica, municipio de Maravatío, *S. Zamudio 5377* (ENCB, IEB); aprox. 300 m al S del cerro de las Tetillas, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 552* (IEB); lado norte del cerro El Águila, subiendo por el poblado de Tacícuaro, municipio de Morelia, *M. G. Cornejo et al. 2259* (IEB); lado este del cerro El Águila, subiendo por el poblado de San Nicolás Obispo, municipio de Morelia, *M. G. Cornejo* y *N. González 2787*



(IEB, MEXU); alrededores de la laguna de La Mintzita, municipio de Morelia, *J. S. Martínez 2055* (IEB); Cuincho, municipio de Morelia, *G. Arsène 2617* (MEXU); Monte Rubio, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 1790* (IEB); Loma del Zapote, municipio de Morelia, *G. Arsène 5702* (MEXU); cañada de los Filtros Viejos a Jesús del Monte, municipio de Morelia, *J. S. Martínez 2099* (IEB); Casita Blanca, San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 1763-a* (IEB, MEXU); 2 km al NO de Tarímbaro, municipio de Tarímbaro, *H. Díaz* y *N. López 2394* (IEB, MEXU); along highway between Morelia and Irapuato, 6.5 mi N of Meson Nuevo, municipio de Tarímbaro, *C. Bennett et al. 725* (ENCB); Oponguio, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz B. 6216* (IEB), *6217* (IEB); camino Cucuchuchu - Ucasanástakua, municipio de Tzintzuntzan, *J. Cabalerro* y *C. Mapes 217* (IEB, MEXU).

Brongniartia lupinoides es una especie muy variable en cuanto a la forma y al número de foliolos, al tamaño de las flores y al ancho del ala del fruto. Aquí se acepta en sentido amplio, que muy probablemente incluye a *B. intermedia* Moric. y varios otros nombres, así como el concepto de *B.* aff. *lupinoides* de McVaugh (op. cit. pp. 310-311), pues a la vista de materiales amplios no se han podido encontrar discontinuidades en la morfología, en la distribución geográfica, ni en las afinidades ecológicas.

Brongniartia magnibracteata Schltdl., Linnaea 12: 338. 1838. *B. discolor* Brandegee, Univ. Calif. Publ. Bot. 4: 272. 1912.

Nombre común registrado en la zona: frijolillito.

Arbusto caducifolio hasta de 2(3) m de alto; ramillas jóvenes densamente pilosas o estrigosas, más o menos pronto glabrescentes; estípulas lanceoladas o elípticas, de 3 a 10 mm de largo, densamente velutinas, por lo general pronto caducas, peciolo hasta de 2.5 cm de largo, foliolos 15 a 37, oblongos a oblongo-lanceolados (el terminal a menudo elíptico), de (0.5)0.7 a 2(4.8) cm de largo, de 3 a 10(18) mm de ancho, obtusos a truncados y mucronados en el ápice, redondeados a subcordados en la base, margen con frecuencia algo revoluto, por lo general de textura cartácea en la madurez, finamente reticulados en ambas superficies, densamente velutinos en las dos caras en la juventud, más o menos pronto glabrescentes sobre todo en el haz, peciólulos de los foliolos laterales de 0.5 a 2.5 mm de largo; flores axilares, en fascículos de 1 a 4, pedúnculos filiformes, de 1 a 4 cm de largo, por lo común notablemente ensanchados en el ápice, bracteolas elípticas a ovadas, de 6 a 12 mm de largo, puntiagudas en el ápice, subcordadas en la base, verdes claras, por lo general glabras o glabradas, otras veces esparcida a densamente velutinas, ciliadas en el margen, cubriendo totalmente el botón floral, pronto caducas; cáliz de 7 a 11 mm de largo, por lo general glabro por fuera aunque no es raro que tenga algo de

pubescencia en la parte distal de algunos lóbulos; flores rojas a moradas, estandarte suborbicular, de 12 a 18 mm de largo; fruto oblicuamente oblongo, de 3.5 a 5.5 cm de largo y ca. 1.5 cm de ancho, glabro, por lo general sin ala evidente, sobre estípite hasta 1.2 cm de largo; semillas 4 a 6, oblongas, de ca. 10 mm de largo.

Elemento al menos preferentemente calcífilo, frecuente y a menudo abundante en el centro y noreste de Querétaro, menos común en el noreste de Guanajuato, donde habita tanto en encinares, pinares, piñonares, bosques de *Juniperus*, así como en matorrales xerófilos y algunos pastizales, al igual que en la vegetación secundaria correspondiente. Alt. 1150-2750 m. Su época principal de floración es de marzo a mayo, aunque también se han visto ejemplares en antesis de julio y de diciembre.

Especie endémica del este de México. N.L., Tamps., S.L.P. (tipo de *B. discolor: C. A. Purpus 5201* (UC)), Gto., Qro., Hgo. (tipo: *C. A. Ehrenberg s.n.* (B, probablemente perdido)), Pue., Ver., Oax.

Planta relativamente común y a menudo favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: La Sábila, municipio de Xichú, *R. Santillán 389* (IEB).

Querétaro: aprox. 6 km de La Florida, por el camino a Concá, municipio de Arroyo Seco, *E. Pérez* y *S. Zamudio 3286* (IEB); La Ermita, municipio de Arroyo Seco, *F. Sánchez s.n.*, 8.VI.1989 (MEXU); alrededores del poblado San Juan de los Durán, municipio de Jalpan, *H. Díaz* y *E. Carranza 6540* (IEB); 5 km al norte de La Parada, punto El Naranjo, municipio de Jalpan, *B. Servín 1000* (IEB); aprox. 4 km al norte de La Parada, municipio de Jalpan, *F. Loredo 20* (IEB); 1500 m al norte de Carrizal, camino al Naranjo, municipio de Jalpan, *C. Guzmán 95* (IEB); 3 km al SSW de La Parada, municipio de Jalpan, *E. Carranza 1680* (IEB); 9 km al S de La Parada, municipio de Jalpan, *S. Zamudio* y *E. Carranza 6524* (IEB); 18 km al N de Tancoyol, municipio de Jalpan, *R. Fernández 3512* (ENCB, IEB); 18 km al noreste de Landa de Matamoros, municipio de Landa, *R. Hernández* y *P. Tenorio 7192* (ENCB, MEXU); 30 km al NE de Landa de Matamoros, municipio de Landa, *R. Hernández* y *P. Tenorio 7203* (ENCB, MEXU); km 229 de la carretera federal 120 a Xilitla, entre La Vuelta y El Madroño, municipio de Landa, *E. M. Lira et al. 1393* (MEXU); close to the main road running W from Tamazunchale toward Jalpan de la Sierra, about 51 km from the turnoff of the main Tamazunchale to Valles road or about 25 km SW of Xilitla, municipio de Landa, *C. E. Hughes et al. 1595* (MEXU); Puerto de Malpaís, al E de La Lagunita, municipio de Landa, *E. Carranza 4626* (IEB); La Joya del Hielo, 5 km al NE de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *R. Fernández 4434* (ENCB); Puerto Colorado, aprox. 4 km al NE de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *E. Carranza 6592* (IEB); 3 km al este de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 778* (IEB); 7 km al al W de Tilaco, camino a Santa Inés, municipio de Landa, *R. Fernández 3110* (IEB);

Río Blanco, municipio de Peñamiller, *P. Balderas 592* (IEB); El Sótano de Santa María de Cocos, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio* y *E. Carranza 6441* (IEB); km 80 carr. Querétaro - Jalpan, después de la desviación a Tolimán y antes de Higuerillas, municipio de Tolimán, *M. Cházaro et al. 4909* (IEB); entre Vizarrón e Higuerillas, municipio de Cadereyta, *F. Altamirano 1671* (MEXU); barrancas en los alrededores de la ranchería La Tinaja, carretera Vizarrón - San Joaquín, municipio de Cadereyta, *J. Orozco et al. 10592* (ENCB, IEB, MEXU); ladera NE de la Sierra Peña Azul, 6.5 km al SW de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2752* (IEB); cañada detrás de la casa de explosivos, municipio de Cadereyta, *Y. Pantoja 490* (IEB); cerros calizos al este de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *R. Hernández et al. 10750* (IEB), *10761* (IEB, MEXU); *11290* (IEB, MEXU); 3 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 49670* (IEB); ibid., *V. Serrano 43* (IEB, MEXU); La Laja, 8 km al NE de San Javier Las Tuzas, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2374* (IEB, MEXU); aprox. 3 km al E de Sombrerete, municipio de Cadereyta, *V. M. Huerta 1556* (IEB); entre Cadereyta y Vizarrón, municipio de Cadereyta, *F. Altamirano 1653* (MEXU); Mesa de León, camino a la presa La Boquilla, límite edos. Qro.-Hgo., municipio de Cadereyta, *J. Orozco et al. 10014* (IEB); 2 km al NW de Las Rosas, sobre el camino a Ezequiel Montes, municipio de Ezequiel Montes, *J. Rzedowski 53661* (IEB).

Brongniartia magnibracteata es una especie de morfología bastante variable, sobre todo en cuanto al tamaño, número de foliolos y cantidad de pubescencia se refiere. Es también notable su tolerancia ecológica. En los ambientes más secos en general prevalecen las poblaciones de foliolos pequeños, de menos de 1.5 cm de largo, pero éstas también se registran de lugares relativamente húmedos. De algunas localidades de Querétaro se han encontrado plantas de mayor tamaño (3 a 4.8 cm de largo) de los foliolos. Aunque todas comparten la forma, tamaño y color característicos de las bracteolas, es posible que estudios ulteriores revelen la conveniencia de reconocimiento de entidades infraespecíficas en este conjunto.

Como ya lo observó McVaugh (op. cit. p. 321), el tipo de *B. discolor* no difiere prácticamente en nada de las características especificadas por Schlechtendal en la descripción original de *B. magnibracteata*.

Brongniartia parryi Hemsl., Biol. Centr.-Amer. Bot. 1: 254. 1880. *B. hirsuta* Rydb., North Amer. Fl. 24: 194. 1923.

Nombre común registrado en la zona: garbancillo.

Arbusto caducifolio hasta de 2.5 m de alto; ramillas densamente velutinas con pelos grisáceo-plateados, glabrescentes con la edad; estípulas linear-oblongas a lanceoladas, de 6 a 10 mm de largo, densamente velutinas, hojas hasta de 15 cm

de largo, peciolo hasta de 2 cm de largo, foliolos 5 a 13(19), con mucha frecuencia 7, elípticos a ovado-oblongos, de 2 a 7.5 cm de largo, de 0.8 a 3 cm de ancho, redondeados a truncados y mucronados en el ápice, redondeados a subcordados, con mucha frecuencia truncados en la base, densamente velutinos en ambas superficies, en ocasiones más o menos pronto glabrescentes y a menudo manifiestamente reticulado-venosos en el envés, de textura cartácea, peciólulos de 0.3 a 1.5 mm de largo; flores axilares, dispuestas en fascículos de 1 a 3, pedicelos hasta de 3 cm de largo, bracteolas elípticas a ovadas, de 6 a 10 mm de largo, por lo general cafés y densamente velutinas; cáliz de 7 a 9 mm de largo, verde, comúnmente velutino-viloso por fuera; corola morada o rojiza, glabra, estandarte suborbicular, de 1.2 a 1.3 cm de largo; fruto oblongo, de 4 a 7 cm de largo, de 1 a 1.5 cm de ancho, amarillento, glabro, con ala marginal apenas manifiesta; semillas 3 a 5, oblongas a obovadas, de 8 a 12 mm de largo y 4 a 7 mm de ancho, cafés.

Elemento moderadamente frecuente de matorrales xerófilos, piñonares, encinares y pastizales en el noreste de Guanajuato y en el centro de Querétaro. Alt. 1500-2550 m. Se ha colectado en flor de abril a junio.

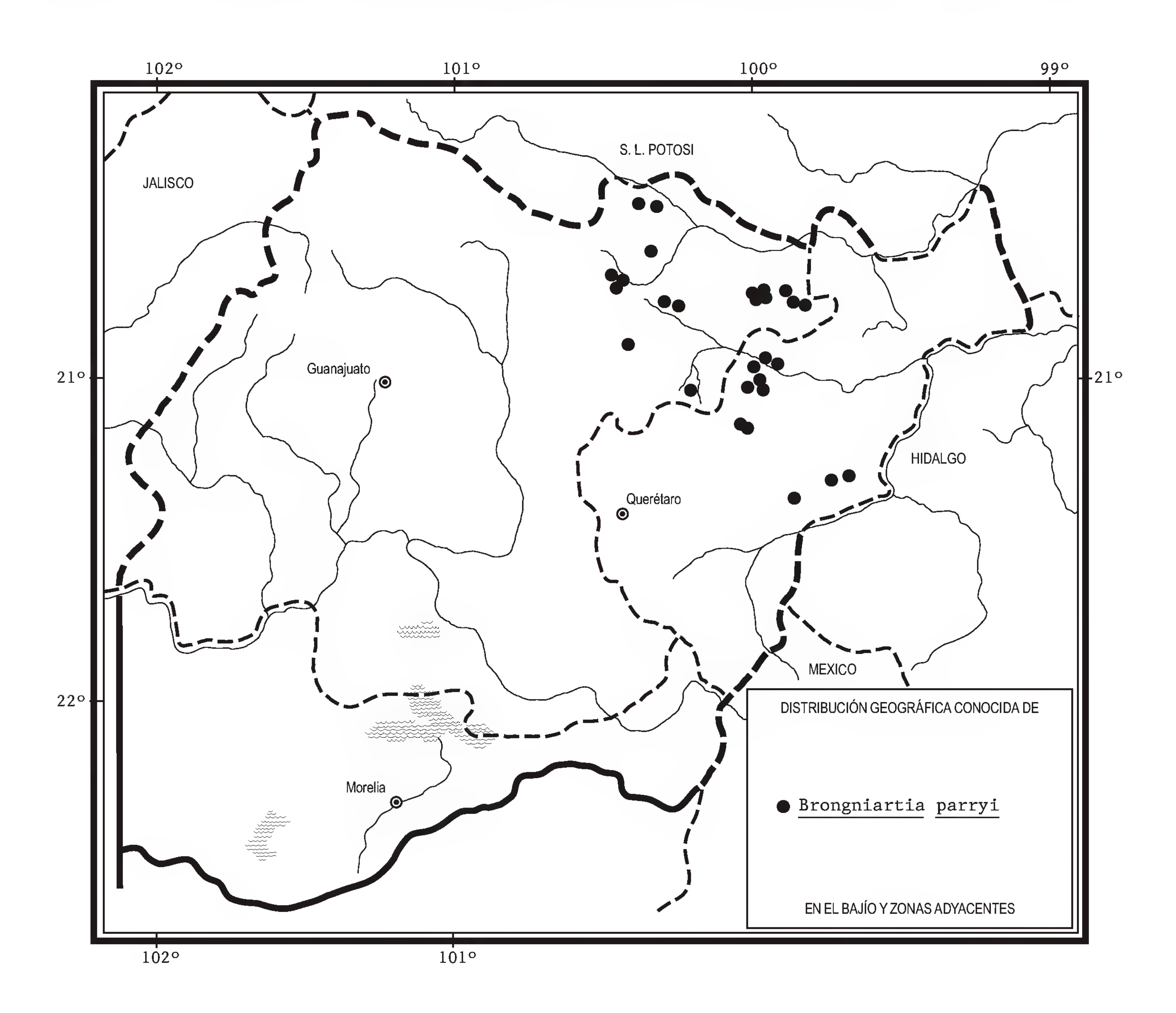
Especie endémica del centro de México. S.L.P. (tipo: *C. C. Parry* y *E. Palmer 205* (K)), Gto., Qro. (tipo de *B. hirsuta: J. N. Rose, J. H. Painter* y *J. S. Rose 9652* (NY, isotipo en MEXU)).

Planta a menudo registrada como abundante, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: San Antón por Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 9202* (IEB); Peñas de Bernalejo, municipio de San Luis de la Paz, *S. Zamudio et al. 11571* (IEB); cerro Prieto, 12 km al este de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6166* (IEB); 4-5 km al W de Pozos, por la carretera a la autopista a Querétaro, municipio de San Luis de la Paz, *S. Zamudio 14096* (IEB); límite de la ex-hacienda 5 señores (Cd. abandonada) Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *J. J. Macías 676-JJMC* (IEB, MEXU); 6 km al este de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6797* (IEB); cerro del Xoconoshtle, frente al Nogal, municipio de Victoria, *S. Zamudio et al. 4024* (IEB); Las Trancas, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 9164* (IEB); carretera en la desviación de Victoria Xichú, Puerto del Peltre, municipio de Victoria, *L. Hernández-Sandoval 6054* (IEB); 14-15 km de Xichú, camino a San Luis de la Paz, municipio de Xichú, *E. Carranza 6440* (IEB); camino a Santa Rosa, 9 km al oeste de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 6687* (IEB); Santa Rosa, 8 km al oeste de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 6774* (IEB); Llano Grande, 10 km al este de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 7329* (IEB); Los Pinitos, cerca de Carricillo, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 7890* (IEB); El Pinalito, por Carricillo, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 9220* (IEB); El Banco, 10 km al suroeste de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 6342* (IEB); a 4 km al NE del pueblo, cerca de la presa del Melchor, municipio de

Doctor Mora, *E. Estrada 72* (MEXU); 1.5 km al SW de Rincón del Cano, municipio de Tierra Blanca, *E. Carranza* y *E. Pérez 4997* (IEB).

Querétaro: Comederos, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio 2108* (ENCB, IEB, MEXU); between Toliman and Pilón, 45-50 miles by road northeast of Querétaro, municipio de Peñamiller, *R. McVaugh 10378* (MEXU); km 44 aprox. camino a Jalpan, capillita, municipio de Peñamiller, *E. Argüelles 3280* (MEXU); 5 km al NW de El Chilar, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 2874* (IEB); 9 km al sur de San Pedro Tolimán, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 3073* (IEB); El Terrero, 7 km al SE de San Pablo, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 2012* (IEB); San Antonio - San Pablo, municipio de Tolimán, *R. Hernández et al. 11463* (IEB); 5-6 km al noreste de Bernal, municipio de Tolimán, *J. Orozco et al. 11282* (IEB, MEXU); 5 km al NE de Bernal, sobre la carretera a Tolimán, municipio de Tolimán, *J. Rzedowski 47437* (IEB), *51458* (IEB); ibid., *S. Zamudio 2847* (IEB); entre Cadereyta y Vizarrón, municipio de Cadereyta, *F. Altami-*



rano 1645 (MEXU); Jardín Botánico Regional de Cadereyta "Ing. Manuel González de Cosío", municipio de Cadereyta, *R. Hernández et al. 9744* (IEB, MEXU); camino a Tovares, junto al jardín botánico, municipio de Cadereyta, *R. J. Chávez* y *R. Hernández rjchm 120* (IEB, MEXU), *121* (IEB, MEXU); cerro del Tecolote, unos 3-4 km al este de Cadereyta, municipio de Cadereyta, *R. Hernández et al. 11187* (MEXU); Hacienda Ciervo, municipio de Ezequiel Montes, *J. N. Rose et al. 9652* (MEXU, NY).

El tipo de *Brongniartia hirsuta* es una planta un poco menos pubescente y algunas hojas tienen hasta 15 foliolos. En el ejemplar *Orozco et al. 11282* se cuentan hasta 19, pero en los demás caracteres coinciden bien con *B. parryi*. Esta variante de foliolos substancialmente más numerosos parece estar confinada al extremo meridional del área de distribución de la especie y no es imposible que se deba a la influencia genética de *B. lupinoides*.

CAJANUS Adans.*

Plantas herbáceas o arbustivas, a veces trepadoras; hojas alternas, trifolioladas o raramente unifolioladas, con estípulas, con o sin estipelas, foliolos de margen entero; inflorescencias en forma de racimos o de panículas terminales o axilares, brácteas deciduas; cáliz con lóbulos triangulares; corola papilionada, amarilla, amarilla y roja o amarilla y café, estandarte auriculado; estambres 10, 9 de ellos connados y uno libre; ovario sésil a subsésil, pubescente al menos en el ápice, estigma capitado; fruto comprimido entre las semillas pero septado dentro; semillas 2 a 9, más o menos comprimidas, ariladas.

Género de unas 37 especies, nativas de las partes calientes del Antiguo Mundo. Una de ellas cultivada y a menudo naturalizada también en otras partes, ésta se registra de la región de estudio.

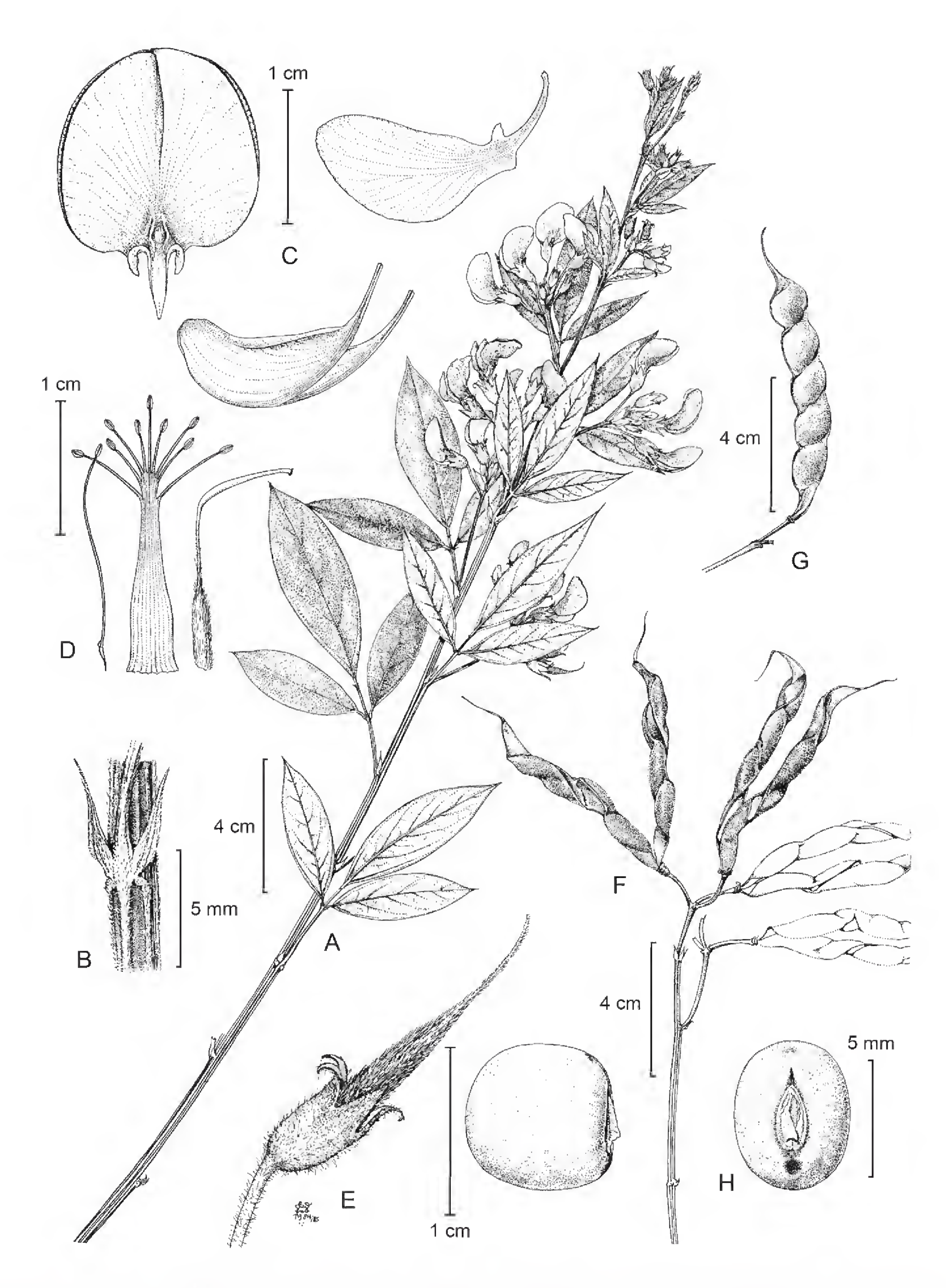
Cajanus cajan (L.) Millsp., Field Mus. Publ. Bot. 2: 53. 1900. *Cytisus cajan* L., Sp. Pl. p. 739. 1753.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: alberjón de árbol, chíchara, frijol de árbol, frijol de palo, gandul, lenteja.

Arbusto hasta de 4 m de alto, ramificado; ramillas jóvenes densamente pubérulas; hojas pinnadas o pinnado-trifolioladas, estípulas triangulares, de

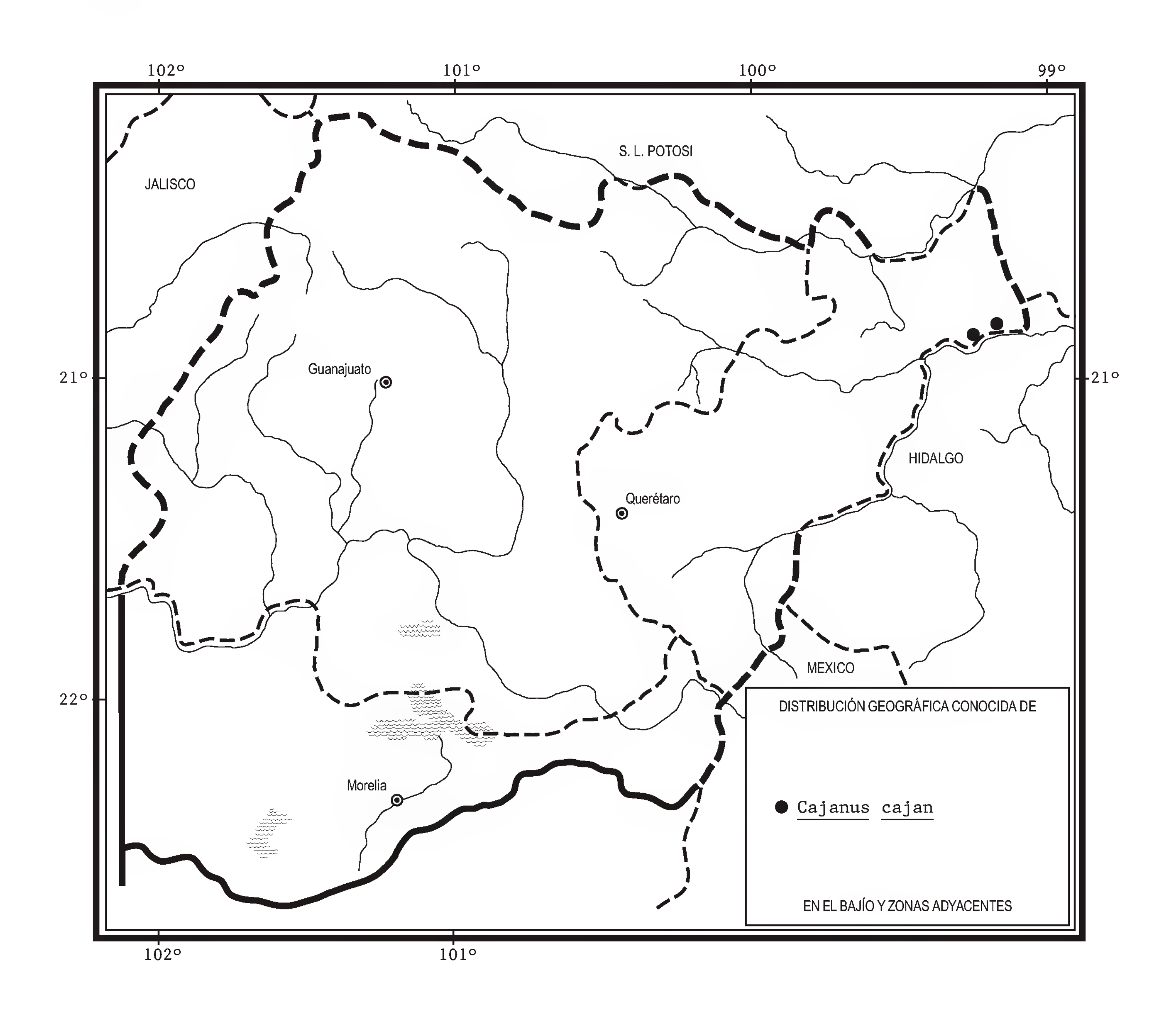
---

* Referencia: Maesen, L. J. G. van der. *Cajanus* DC. and *Atylosia* W. & A. (Leguminosae). Agric. Univ. Wageningen Pap. 85-4: 1-225. 1986.



Cajanus cajan (L.) Millsp. A. rama con hojas y flores; B. nudo con estípulas; C. pétalos; D. androceo y gineceo; E. cáliz y fruto en formación; F. infrutescencia; G. fruto; H. dos vistas de la semilla. Ilustrado por Karin Douthit y reproducido de la fig. 43 del vol. 5, p. 323 de Flora Novo-Galiciana, 1987, con autorización del herbario de la Universidad de Michigan.

ca. 4 mm de largo, pronto caedizas, peciolo hasta de 5 cm de largo, foliolos elípticos a lanceolados o lanceolado-ovados, de 4 a 9 cm de largo, de 1 a 3.5 cm de ancho, agudos a acuminados en el ápice, cuneados a redondeados en la base, verdes oscuros y pubérulos a glabros en el haz, mucho más pálidos y finamente hirsútulos principalmente sobre las nervaduras en el envés, peciólulos de los foliolos laterales hasta de 3 mm de largo; racimos sobre pedúnculos hasta de 7 cm de largo, con 2 a 8 flores densamente agrupadas, brácteas angostamente ovadas, de 3 a 6 mm de largo, acuminadas, pubérulas, pedicelos hasta de 1 cm de largo (2 cm en fruto); cáliz de 6 a 10 mm de largo, densamente pubérulo; corola amarilla, con el estandarte a menudo morado o rojo por fuera, éste de ca. 2 cm de largo; fruto linear-oblongo, de 5 a 9 cm de largo, con 3 a 6 semillas; éstas de 7 a 10 mm de largo, cafés o grises.



Elemento poco frecuente de la vegetación secundaria derivada del bosque tropical caducifolio y subcaducifolio en el noreste de Querétaro. Alt. 600-800 m. Se ha colectado en flor en marzo.

Especie frecuentemente cultivada en las partes calientes del mundo, nativa probablemente de Asia, a menudo naturalizada en otras partes. E.U.A.; B.C.S., Son., Sin., S.L.P., Qro., Hgo., Nay., Jal., Mich., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis., Camp., Yuc.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas; África; Asia (lectotipo procedente de la India: Herb. Hermann 1: 14. No. 279 (BM)); Australia; Oceanía.

Planta comúnmente encontrada en cultivo, sin problemas de supervivencia.

Querétaro: Piedra Blanca, 2 km al S de El Rincón, municipio de Landa, *E. González 1419* (ENCB, IEB, MEXU); 2 km al oriente de la Peña Hidalgo, Rancho Nuevo, municipio de Landa, *H. Rubio 331* (ENCB, IEB, MEXU).

CALOPOGONIUM Desv.

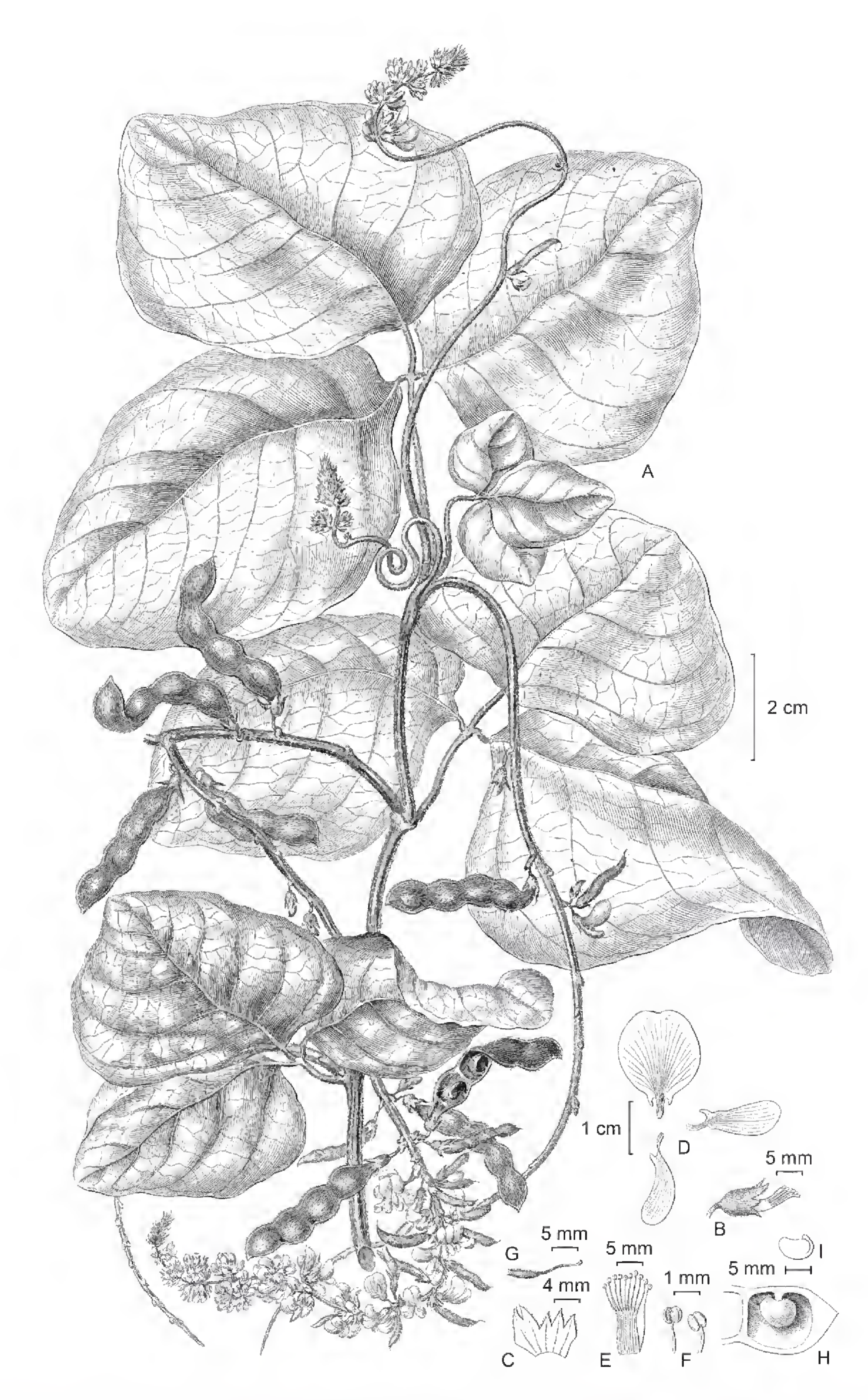
Plantas trepadoras herbáceas o arbustivas, rara vez erectas; hojas trifoloioladas, provistas de estípulas y estipelas, foliolos de margen entero; inflorescencias pseudoracemosas con las flores agrupadas en fascículos en cada nudo, brácteas y bracteolas pequeñas, por lo común tempranamente caducas, pedicelos cortos; cáliz campanulado a casi cilíndrico, sus dos lóbulos superiores a menudo parcialmente unidos; corola papilionada, azul, morada o blanca, estandarte obovado, provisto de dos pequeñas aurículas encorvadas en la base; estambres 10, 9 de ellos unidos y uno libre; ovario sésil, estilo filiforme, glabro o pilósulo; fruto linear, comprimido o biconvexo, septado entre las semillas; éstas suborbiculares o reniformes, ligeramente comprimidas.

Género de América tropical de unas 5 a 8 especies, representado en la región de estudio probablemente por una sola.

Calopogonium caeruleum (Benth.) C. Wright, An. Acad. Cienc. Med. Habana 5: 337. 1869. *Stenolobium caeruleum* Benth., Comm. Legum. Gen. p. 61. 1837.

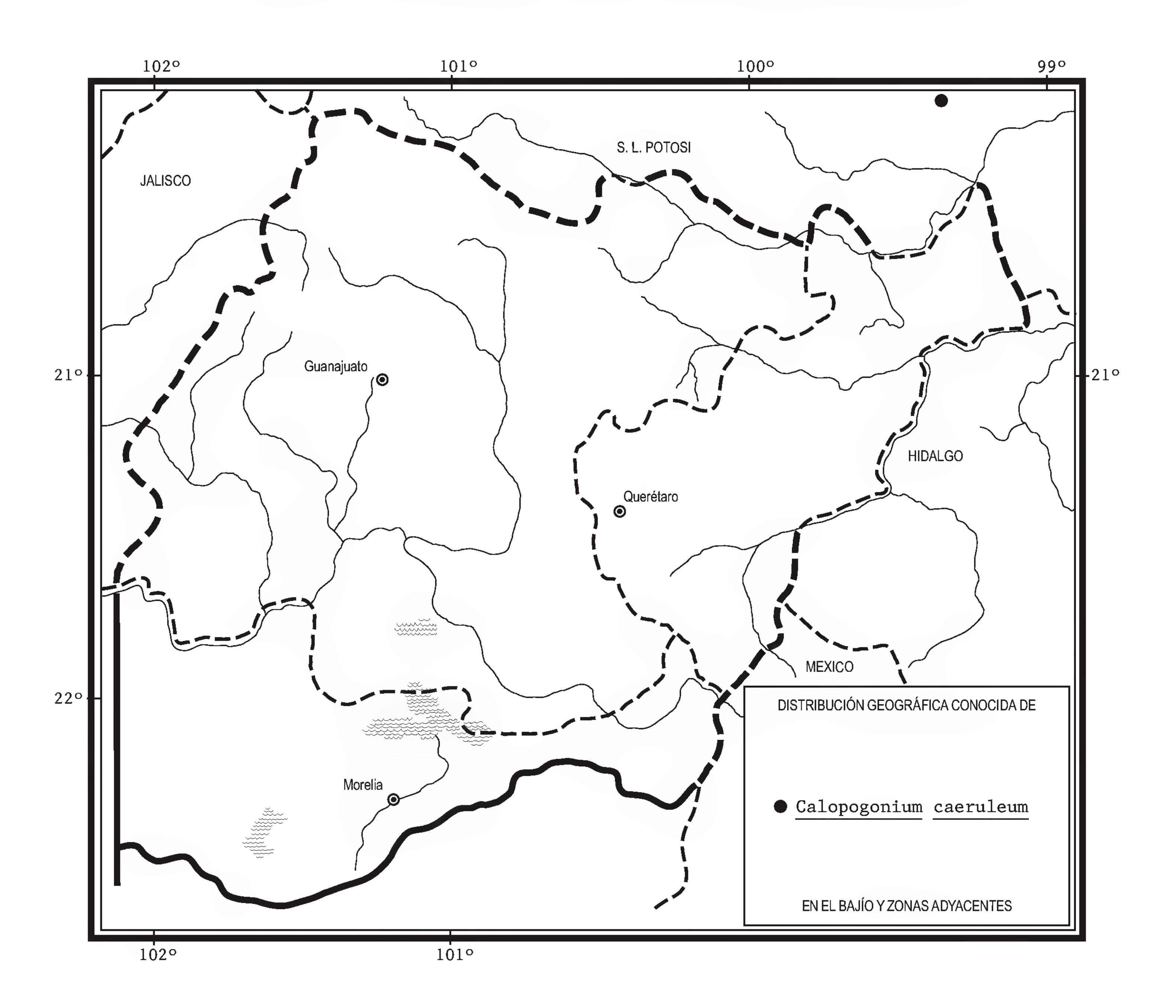
Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: frijolillo, jícama cimarrona.

Planta trepadora herbácea o algo leñosa en la base, hasta de 10 m de alto; tallos densamente pilósulos o tomentulosos con pelos amarillentos o blanquecinos; hojas pinnado-trifolioladas, estípulas escuamiformes, de ca. 2 mm de largo, pronto caducas, peciolo hasta de 8.5 cm de largo, foliolos ampliamente ovados a



Calopogonium caeruleum (Benth.) C. Wright. A. rama con hojas, flores y frutos; B. cáliz y androceo; C. disección del cáliz; D. pétalos; E. androceo; F. dos anteras; G. gineceo; H. semilla tierna; I. embrión. Reproducido de Flora Brasiliensis, vol. 15(1), fasc. 24, t. 38. 1859, lámina disponible en el portal plant.illustrations.org.

suborbiculares o rómbicos, de 5 a 10 cm de largo, de 4 a 8 cm de ancho, agudos a redondeados en el ápice, redondeados a truncados en la base, de textura membranácea, verdes oscuros y pilosos en el haz, más pálidos y más densamente pubescentes en el envés, a veces glabrescentes, peciólulos de 2 a 4 mm de largo, estipelas escuamiformes, de ca. 4 mm de largo; inflorescencias racemiformes, hasta de 40 cm de largo, pedúnculos hasta de 5 cm de largo, raquis con 2 a 6 flores en cada nudo, los nudos a menudo distantes entre sí, pedicelos de 2 a 3 mm de largo, brácteas y bracteolas linear-subuladas, de 1 a 3 mm de largo; cáliz campanulado, de 4 a 5 mm de largo, sus lóbulos triangular-subulados, casi tan largos como el tubo; corola azul, violácea o a veces blanca, estandarte obovado, de 10 a 13 mm de largo, de ca. 7 mm de ancho; ovario densamente piloso, estilo en forma más esparcida; fruto erecto, de 4 a 7 cm de largo y 6 a 8 mm de ancho, pilósulo, con 5 a 8 semillas; éstas reniformes, de 5 a 6 mm de largo, cafés, brillantes.



Elemento propio de la vegetación secundaria derivada de diversos tipos de bosques tropicales. No se ha colectado en la región de estudio, pero es probable su existencia en el noreste de Querétaro, puesto que se ha registrado de una localidad de San Luis Potosí ubicada al norte y cerca de los límites con Querétaro, a poco menos de 500 m de altitud, así como en el estado de Hidalgo.

Especie distribuida del centro de México al noreste de Argentina. S.L.P., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Pue., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis., Yuc.; Centroamérica; Sudamérica (sintipos procedentes de Brasil: *C. F. P. Martius s.n.* (M); *s.n.* (M); ibid., *J. B. E. Pohl s.n.* (K); *s.n.* (K)).

San Luis Potosí: Puente de Dios, 6 km al NO del poblado de Tamasopo y a 500 m de la estación de ferrocarril "El Cafetal", municipio de Tamasopo, *E. Martínez et al. 37* (ENCB, IEB).

CANAVALIA Adans.*

Plantas trepadoras herbáceas o leñosas, a menudo alcanzando las copas de los árboles; hojas alternas, pinnado-trifolioladas, provistas de estípulas y estipelas, foliolos con el margen entero; inflorescencias pseudoracemosas, con las flores fasciculadas en los nudos y más o menos péndulas, brácteas y bracteolas pequeñas; cáliz tubular, muy manifiestamente bilabiado, el labio superior de gran tamaño, truncado o bilobado en el ápice, el inferior proporcionalmente diminuto, tridentado; corola papilionada, comúnmente morada, variando a rojiza, azulosa, blanca o amarilla, estandarte obovado a suborbicular, reflejo, alas libres, en forma de lígulas; estambres 10, unidos entre sí, aunque el vexilar en ocasiones más o menos libre; ovario linear, estilo por lo general encorvado, estigma capitado; fruto linear u oblongo, comprimido, coriáceo, por lo común con una o varias costillas adicionales cerca de las suturas; semillas oblongas, elípticas o casi circulares, por lo general fuertemente comprimidas.

Género de unas 60 especies distribuidas en las regiones calientes de ambos hemisferios. Algunas se cultivan como comestibles, ornamentales o a manera de abono verde. Para la región de estudio cabe reconocer una sola.

Canavalia villosa Benth., Comm. Legum. Gen. p. 71. 1837. *Phaseolus barrancae* M. E. Jones, Contr. West. Bot. 18: 46. 1933.

---

* Referencia: Sauer, J. Revision of *Canavalia*. Brittonia 16: 106-181. 1964.

Nombre común registrado en la zona: kirikirimekua (lengua purépecha).

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: cicimatic, frijolillo, gallinitas, patito, sacabrillo.

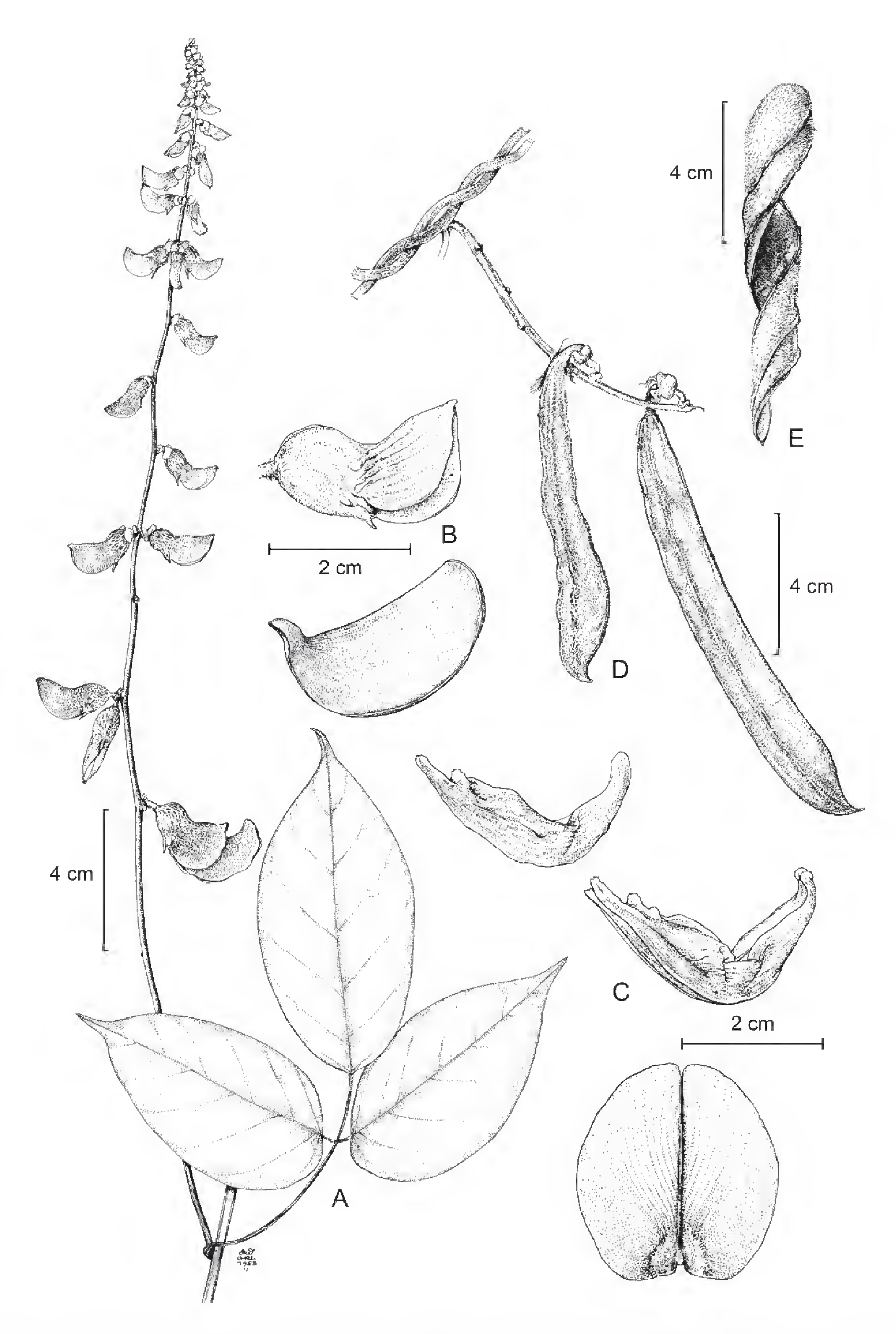
Planta trepadora herbácea o arbustiva hasta de 4(8) m de alto; tallos pilosos, hirsutos o estrigosos, glabrescentes; hojas trifolioladas, estípulas triangulares, de 1.5 a 2 mm de largo, pronto caedizas, peciolo hasta de 7 cm de largo, foliolos ovados, variando a elípticos, obovados, oblongos o suborbiculares, de 4 a 12 cm de largo, de 1.5 a 7 cm de ancho, por lo general abruptamente acuminados, pero variando de obtusos a atenuados en el ápice, redondeados a truncados en la base, de textura membranácea a coriácea, verdes oscuros y pilosos en el haz, más pálidos y más densamente pubescentes en el envés, peciólulos de los foliolos laterales hasta de 5 mm de largo; inflorescencias pseudoracemosas, hasta de 25 cm de largo, pedúnculos hasta de 11 cm de largo, flores por lo general numerosas, pedicelos hasta de 3 mm de largo, bracteolas orbiculares a reniformes, de 1.5 a 3 mm de largo y de 1.5 a 4.5 mm de ancho; cáliz tubular, de (12)15 a 20 mm de largo, glabro, estrigoso o velutino, el labio superior truncado, pero con un apículo manifiesto en el ápice, tan largo o más largo que el tubo, el labio inferior de 2 a 4 mm de largo, trilobado; corola morada, violácea, rosada, rojiza o blanca, estandarte de 3 a 4 cm de largo; fruto de (7)10 a 20 cm de largo y 1 a 2.5 cm de ancho, densamente piloso, cada valva con una costilla adicional ubicada a 3 a 9 mm de la sutura superior; semillas elípticas, fuertemente comprimidas, de 8 a 15 mm de largo y 6 a 11 mm de ancho, cafés.

Elemento frecuente y a menudo abundante en bosques de encino y pino, así como en los tropicales caducifolios y subcaducifolios y en la vegetación secundaria correspondiente, en el noreste y sur de Guanajuato, en el noreste y sur de Querétaro, así como en el norte de Michoacán. Alt. 250-2700 m. Se ha colectado en flor a lo largo del año, principalmente entre junio y noviembre.

Especie distribuida del norte de México a Ecuador. Son., Sin., Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal. (tipo de *P. barrancae: M. E. Jones 27177* (POM)), Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Ver., Oax., Tab., Chis. (Lectotipo procedente de localidad indefinida de México, probablemente de Oaxaca: *W. F. Karwinski s.n.* (M)); Centroamérica; Sudamérica.

Planta común y favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: Río Colorado, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 8094* (IEB); Mesas del Tigre, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 8591* (IEB); La Sábila, municipio de Xichú, *R. Santillán 375* (ENCB, IEB); rancho Beltrán, 10 km al S de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 6779* (ENCB, IEB); cerro El Parral, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 9035* (IEB); 14 km al NW de Yuriria, sobre la carr. a Salamanca, municipio de Valle de Santiago, *S. Zamudio*

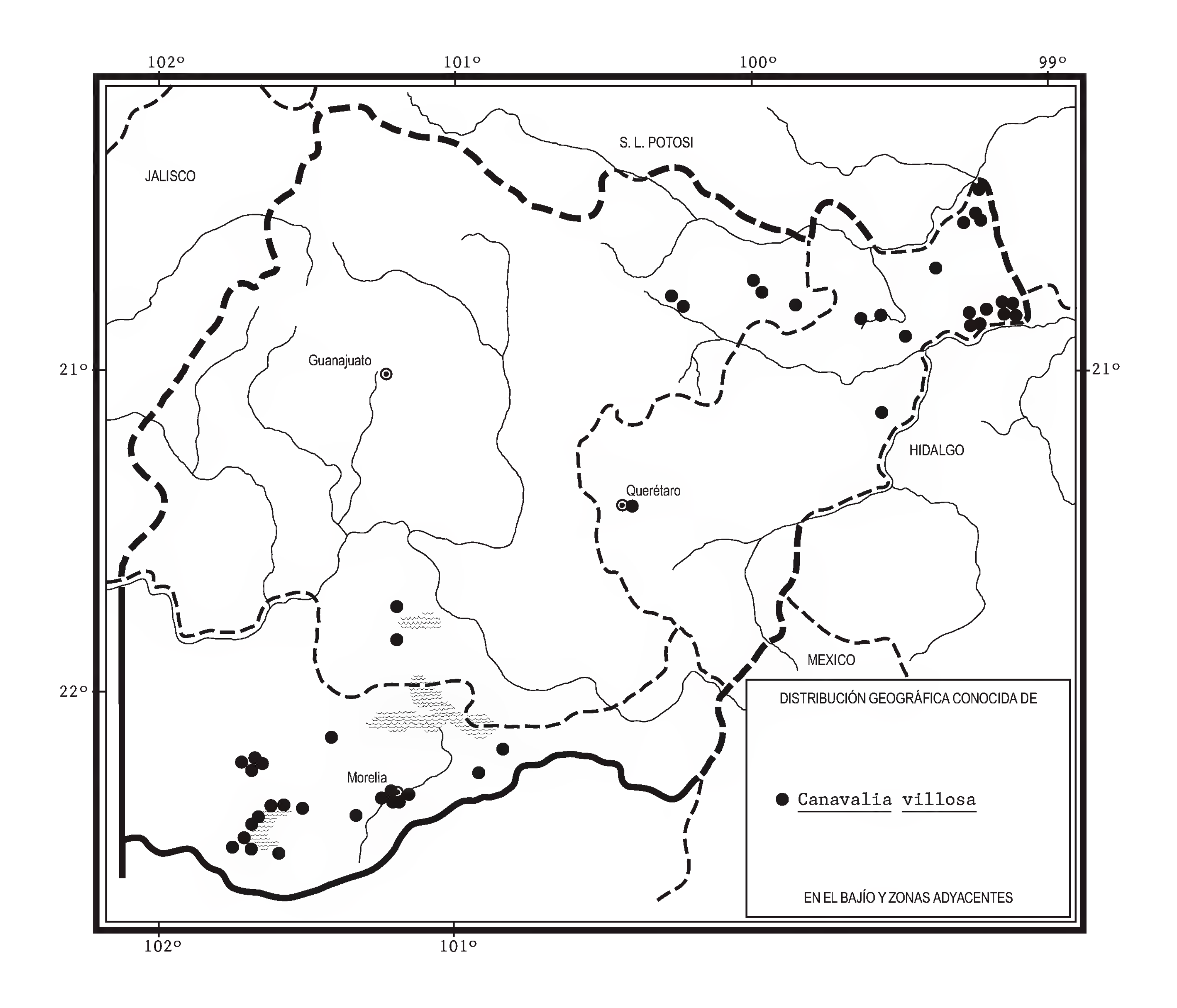


Canavalia villosa Benth. A. rama con hojas e inflorescencia; B. cáliz; C. pétalos; D. infrutescencia; E. valvas del fruto después de la dehiscencia. Ilustrado por Karin Douthit y reproducido de la fig. 45 del vol. 5, p. 334 de Flora Novo-Galiciana, 1987, con autorización del Herbario de la Universidad de Michigan.

y *H. Díaz 4667* (IEB); cerro Capulin, a large gentle hill just E of Mexico 43, ca. 8 km NNE of Uriangato on road to Salamanca, municipio de Yuriria, *H. Iltis* y *J. F. Doebley 104* (ENCB).

Querétaro: al S de Tanchanaquito por el camino a La Isla Carrizal, municipio de Jalpan, *L. López 781* (IEB); aprox. 1.5 km al SSW de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *E. Carranza 6303* (IEB); El Pinito, al norte de Rancho Nuevo, municipio de Jalpan, *L. López 405* (IEB); El Pinito, aprox. 6 km al NE de Rancho Nuevo, municipio de Jalpan, *L. López 43* (IEB); 7 km al N de La Parada, municipio de Jalpan, *S. Zamudio 6532* (IEB); 3-4 km al norte de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 1258* (IEB); 1 km al poniente de Los Lirios, camino a La Parada, municipio de Jalpan, *C. Guzmán 32* (IEB); 1-2 km al sur del Saucito, La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 448* (IEB); 4-5 km al sur de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 265* (IEB); 18 km al SE de Tancoyol, municipio de Jalpan, *R. Fernández 2902* (ENCB); 10 km al E de San Pedro Escanela, por la brecha a Jalpan, municipio de Jalpan, *S. Zamudio* y *H. Díaz 5272* (ENCB, IEB); Cañada del Pozo, aprox. 4 km al este de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 1251* (IEB); aprox. 2 km al noreste de Tilaco, municipio de Landa, *E. González 804* (IEB); La Mojonera, 2 km al norte de La Yesca, municipio de Landa, *E. González 1182* (IEB); 6 km al S de El Lobo, sobre el camino a Agua Zarca, municipio de Landa, *J. Rzedowski 43934* (IEB); 6 km de El Lobo, camino a Agua Zarca, municipio de Landa, *E. Carranza 706* (IEB); 1 km al oriente de San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 1782* (IEB); 2 km al sureste de El Rincón, municipio de Landa, *H. Rubio 1861* (IEB); 1 km al oriente de La Lima, municipio de Landa, *H. Rubio 1924* (IEB); 1 km al sureste de Río Verdito, municipio de Landa, *H. Rubio 2096* (IEB); La Joya del León, 4 km al suroeste de Agua Zarca, municipio de Landa, *H. Rubio 1811* (IEB); 10 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 45143* (IEB); 1 km al suroeste de Neblinas, municipio de Landa, *H. Rubio 1100* (IEB); cerro La Mesa, al SW de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *L. M. Chávez 40* (IEB); aprox. 1-2 km al WSW de Puerto de Alejandría, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2010* (IEB), brecha San Joaquín - La Joya, municipio de San Joaquín, *R. Hernández et al. 11748* (ENCB, IEB); nuevo fraccionamiento, cerca Los Arcos, este lado, ciudad de Querétaro, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 1406* (ENCB).

Michoacán: centro E del pedregal pequeño, .8 km al SW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Saenz 7* (IEB); centro SW del pedregal pequeño, 1.5 km al SW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Saenz 934* (IEB); SW del pedregal pequeño, 2 km al SW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Saenz 302* (IEB); Mesa La Comalera, cerca de Zinapécuaro, municipio de Zinapécuaro, *J. S. Martínez 1109* (IEB); camino al Pinal de Santa Gertrudis, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo 376* (IEB); 5 km al S de Las Canoas, municipio de



Zacapu, *A. Martínez 610* (IEB), *615* (ENCB, IEB); malpaís de Milpillas, municipio de Zacapu, *J. N. Labat 1426* (MEXU); La Joya, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo 320* (IEB); al E de Zacapu, cerca de la Celanese, municipio de Zacapu, *H. Díaz B. 3176* (IEB); San Jerónimo, municipio de Quiroga, *J. M. Escobedo 65* (ENCB, IEB); Santa Fe de la Laguna, municipio de Quiroga, *J. Caballero* y *C. Mapes 524* (IEB, MEXU); 5 km de Quiroga sobre la carretera a Morelia, municipio de Quiroga, *H. Díaz B. 2614* (IEB); 2 km al E de La Concepción, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 272* (IEB); cerro El Águila, subiendo por San Nicolás Obispo, municipio de Morelia, *M. G. Cornejo et al. 2069* (IEB); ibid., *E. Sánchez et al. 71* (IEB), *236* (IEB); Tiripetío, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 1353* (IEB); alrededor de Tiripetío, municipio de Morelia, *S. Zamudio 9476* (IEB); cerca del rancho Los Pastores, municipio de Morelia, *H. Díaz B. 2342* (ENCB, IEB); cañada del río Grande, municipio de Morelia, *E. García* y *E. Pérez 3789* (IEB), *3815* (IEB); Área Natural Protegida

cerro Punhuato, municipio de Morelia, *D. Vázquez-Martínez 5* (IEB); El Rincón (río Chiquito), municipio de Morelia, *M. T. Germán et al. 1121* (ENCB); Filtros Viejos, cerca de El Rincón, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 39795* (ENCB, IEB); Filtros Viejos, camino a San José de las Torres, municipio de Morelia, *J. S. Martínez 1384* (ENCB, IEB); lado E de la ciénega de Queréndaro, 3 km al E de Queréndaro, municipio de Queréndaro, *M. J. Jasso 980* (IEB); cerca de Oponguio, municipio de Erongarícuaro, *J. Rzedowski 39058* (ENCB, IEB); cerro Zira, 1.5 km al NW de Puácuaro, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 1945* (ENCB); pedregal de Arócutin, municipio de Erongarícuaro, *M. E. Molina* y *S. Zamudio 22* (IEB), *298* (IEB); ibid., *M. E. Molina* y *L. F. Ponce 268* (IEB); malpaís de Arócutin, municipio de Erongarícuaro, *A. Chávez* y *J. Cira 10* (IEB); malpaís cercano a Tócuaro, municipio de Erongarícuaro, *J. Rzedowski 51652* (IEB); pedregal de Tócuaro, municipio de Erongarícuaro, *E. Pérez 3681* (IEB); 3/4 km al NW de la hacienda de Charahuén, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 2355* (ENCB, IEB); entre Santa Ana Chapitiro y San Pedro Pareo, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 1330* (ENCB, IEB); 0.5 km al oeste de Santa Ana Chapitiro, municipio de Pátzcuaro, *S. Zamudio 11809* (IEB); aprox. 2 km al N de Ajuno, al N del cerro La Taza, municipio de Pátzcuaro, *M. E. Molina* y *S. Zamudio 200* (IEB); cerro del Bao, cerca de Tzurumútaro, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 1666* (IEB).

Canavalia villosa es un complejo difícil de descifrar, pendiente de un estudio taxonómico detallado. En la presente contribución se le acepta en el sentido amplio, siguiendo a Sauer (op. cit.). A este respecto cabe observar que en los frutos de los ejemplares del noreste de Guanajuato y del noreste de Querétaro la costilla adicional se encuentra ubicada a 2 a 4 mm de la sutura, mientras que en los especímenes del sur de Guanajuato y del norte de Michoacán esta distancia es de 4 a 9 mm. Sin embargo, no se han podido encontrar caracteres diferenciales adicionales claros que se correlacionen apropiadamente con la distribución geográfica y/o ecológica de estas plantas.

CENTROSEMA (DC.) Benth.*

Plantas trepadoras herbáceas o leñosas; hojas por lo común trifolioladas, a veces con 1 o 5 foliolos, estípulas más o menos persistentes, estriadas, estipelas presentes, estriadas, foliolos de margen entero; flores solitarias o agrupadas por pocas en racimos axilares, brácteas pequeñas y por lo general deciduas antes de

* Referencia: Fantz, P. R. *Centrosema*. In: Flora de Nicaragua 2: 966-971. 2001.

la antesis, bracteolas más conspicuas y más o menos persistentes; cáliz campanulado, provisto de 5 lóbulos casi iguales o desiguales, los 2 superiores más o menos unidos entre sí; corola papilionada, por lo general resupinada y vistosa, morada, azul o blanca, estandarte grande, por lo común pubescente por fuera, con un corto apéndice en forma de espolón cerca de la base del dorso; estambres 10, 9 de ellos unidos entre sí, el vexilar libre o casi libre; ovario sésil o casi sésil, estilo encorvado, glabro en la parte distal; fruto linear, comprimido; semillas elípticas o reniformes, más o menos comprimidas.

Género de alrededor de 40 especies distribuidas en América tropical y templado-cálida. Para la región de estudio se registran tres.

1 Hojas unifolioladas; peciolo alado .... *C. sagittatum*
1 Hojas trifolioladas; peciolo sin alas.
  2 Dientes del cáliz casi iguales, de 6 a 9 mm de largo, subulados, todos mucho más largos que el tubo .... *C. virginianum*
  2 Diente inferior del cáliz de 5 a 8 mm de largo, más largo que el tubo, los demás mucho más cortos .... *C. pubescens*

Centrosema pubescens Benth., Comm. Legum. Gen. p. 55. 1837.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: bejuco de patito, cuazomecat.

Planta trepadora herbácea o en parte leñosa, hasta de 3 m de alto; tallos jóvenes densamente hispídulos o seríceos a casi glabros, los pelos de tamaño variado, de 0.2 a 1.2 mm de largo; hojas trifolioladas, estípulas triangulares a ovadas, de 2 a 5 mm de largo, agudas a largamente acuminadas, peciolos hasta de 11 cm de largo, estipelas filiformes, hasta de 4 mm de largo, foliolos ovados, variando a elípticos u oblongo-lanceolados, de (2.5)4 a 10(15) cm de largo y de (1)2 a 6 cm de ancho, obtusos a agudos en el ápice, redondeados a truncados en la base, verdes oscuros y pilosos a casi glabros en el haz, más pálidos y más o menos densamente pilosos en el envés, sobre todo a lo largo de las nervaduras, de textura membranácea, conspicuamente reticulado-venosos en el envés, peciólulos de los foliolos laterales hasta de 4 mm de largo; flores solitarias o con más frecuencia agrupadas por 2 o más en conjuntos racemiformes densos, ubicados sobre pedúnculos hasta de 9 cm de largo, pedicelos hasta de 7 mm de largo, bracteolas ovadas, de 8 a 15 mm de largo, densamente seríceas por fuera; cáliz ligeramente bilabiado, muy asimétrico, de 12 a 14 mm de largo, el diente inferior de 5 a 8 mm de largo, más largo que los demás; corola rosada a morada, estandarte de 2.5 a 4 cm de largo y de ancho, su espolón triangular, diminuto, la superficie externa densamente pubescente;

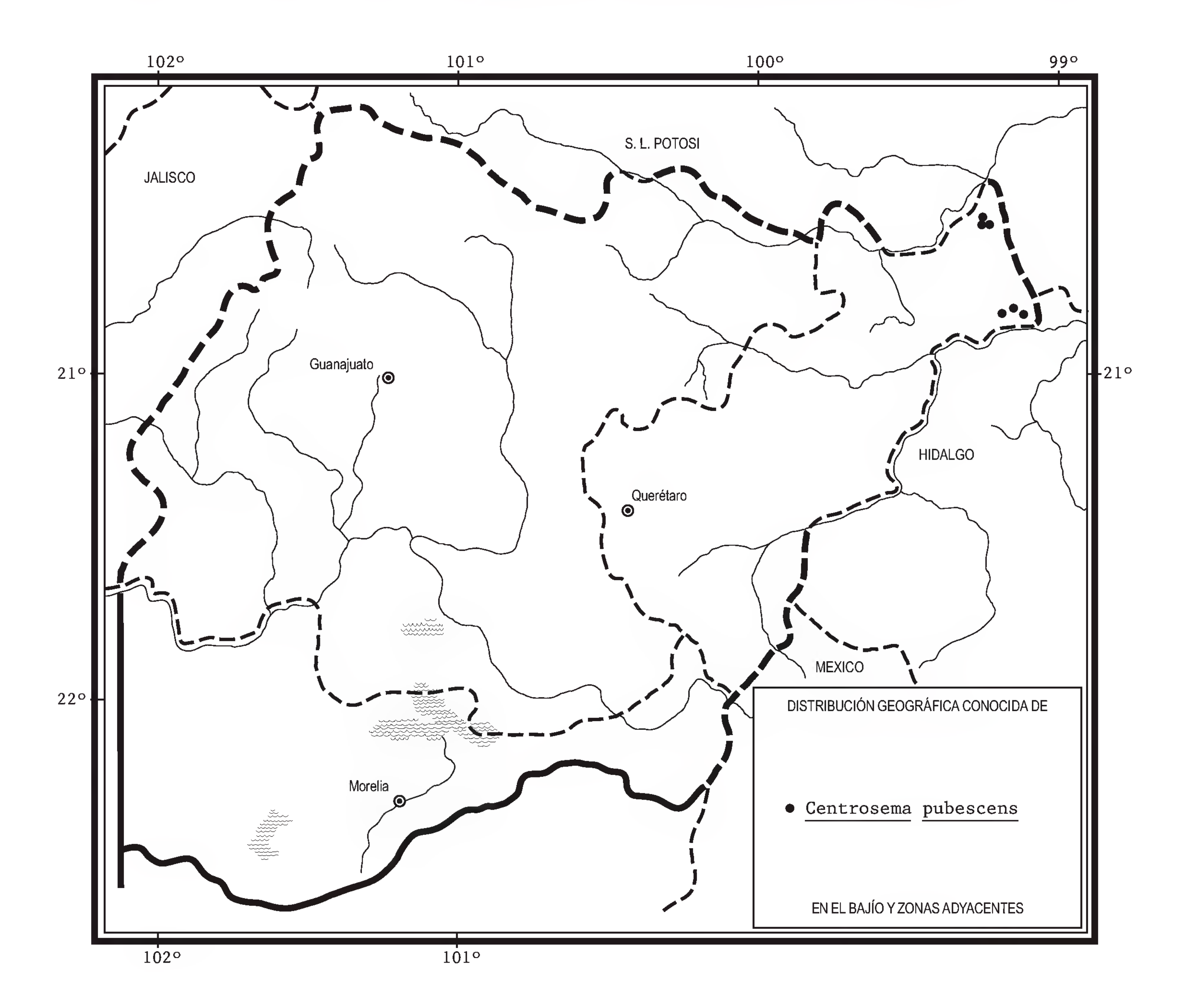
ovario piloso, estilo hasta de 1.5 cm de largo; fruto linear, de 10 a 20 cm de largo y 4 a 7 mm de ancho, pubescente o casi glabro; semillas 15 a 30, reniformes, de 3 a 4 mm de largo y 5 a 6 mm de ancho, cafés oscuras, moteadas con negro.

Elemento moderadamente abundante de encinares y bosques mesófilos de montaña en el noreste de Querétaro. Alt. 800-1200 m. Se ha colectado en flor entre agosto y octubre.

Especie distribuida del centro de México a Panamá. Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Pue., Ver., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica. (Tipo supuestamente procedente de Tlalpujahua, Michoacán, pero seguramente colectado en otra parte de México: *F. W. Keerl s.n.* (BR)).

Planta moderadamente abundante, sin problemas de supervivencia.

Querétaro: 4-5 km al noreste de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 1938* (IEB); 4-5 km al sur de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 573* (IEB);



1.5 km al este de El Saucito, municipio de Jalpan, *H. Rubio 1401* (IEB); San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 94* (ENCB, IEB); 2 km al suroeste de San Onofre, Rancho Nuevo, municipio de Landa, *H. Rubio 1141* (ENCB); 1 km al oriente de San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 379* (IEB); 7 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 45198* (IEB, MEXU); 10 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 45114* (ENCB, IEB).

Centrosema sagittatum (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Brandegee ex L. Riley, Bull. Misc. Inform. Kew 1923: 344. 1923. *Glycine sagittata* Humb. & Bonpl. ex Willd., Enum. Pl. p. 757. 1809.

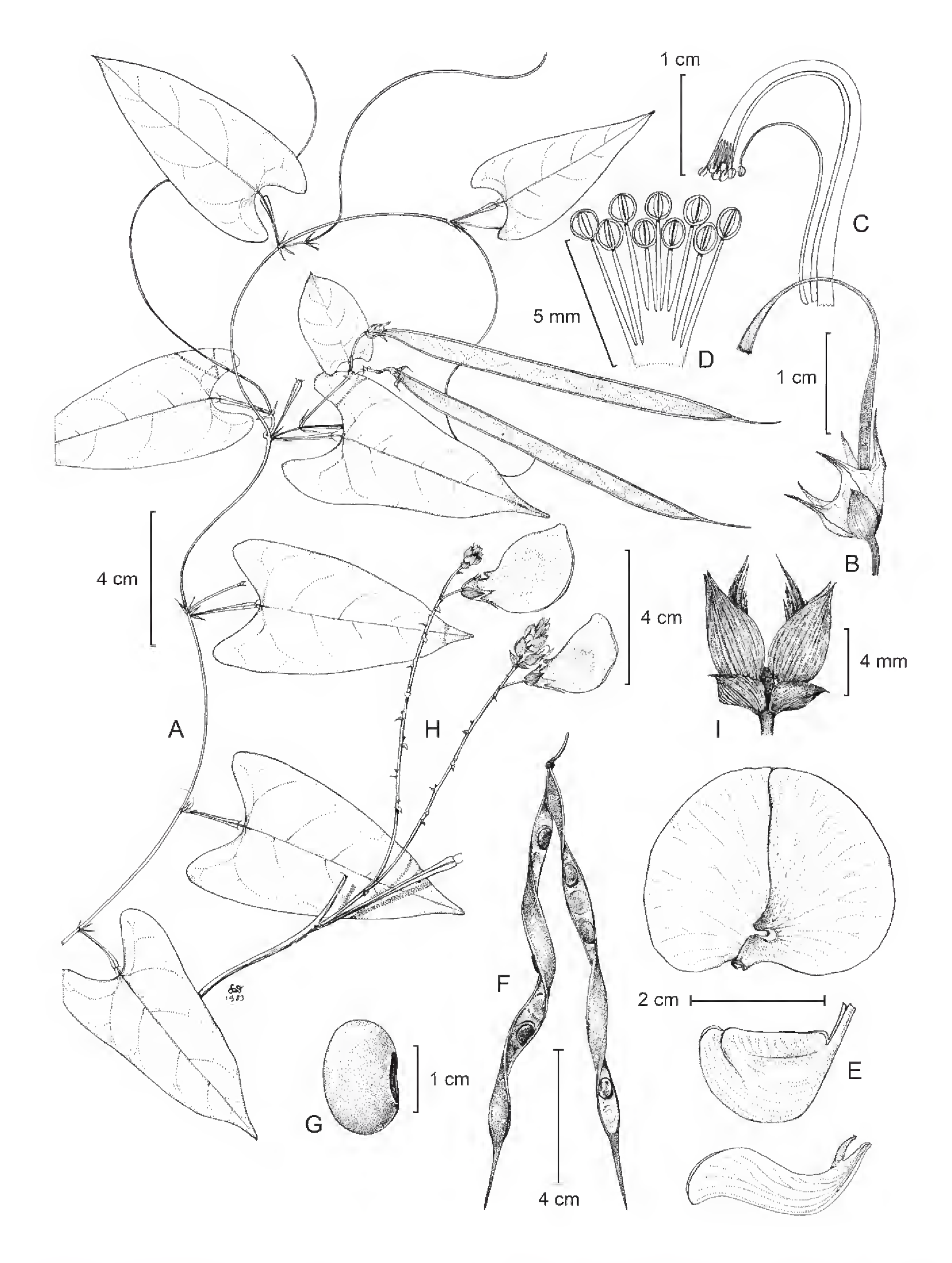
Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: gallina morada, hik'elom ts'ohool (lengua huasteca), talmohuite.

Planta trepadora herbácea, anual o perenne, hasta de 2 m de alto; tallos finamente pubérulos a casi glabros; hojas unifolioladas, estípulas triangulares, de 3 a 6 mm de largo, peciolo alado, hasta de 8 cm de largo, las alas de 1 a 2.5 mm de ancho, peciólulo hasta de 4 mm de largo, foliolo triangular a ovado, de 4 a 17 cm de largo, de 2 a 9 cm de ancho, acuminado o agudo en el ápice, sagitado en la base, de textura membranácea, delgada, haz verde oscuro y glabro o casi glabro, envés más pálido y finamente pubérulo a glabro; inflorescencias axilares, con una o pocas flores dispuestas a manera de racimo, pedúnculos hasta de 4 cm de largo, pedicelos hasta de 12 mm de largo, bracteolas ovadas y acuminadas o agudas en el ápice, hasta de 9 mm de largo; cáliz algo asimétrico, hasta de 14 mm de largo, con el lóbulo abaxial más largo que los demás; corola blanca o de color crema con manchas moradas, estandarte de 3.5 a 5 cm de largo y de ancho, piloso por fuera; fruto linear, de 11.5 a 18 cm de largo y 7 a 8 mm de ancho, glabro o casi glabro; semillas ca. 15, reniformes o transversalmente oblongas, de 7 a 8 mm de ancho, negras o negruzcas.

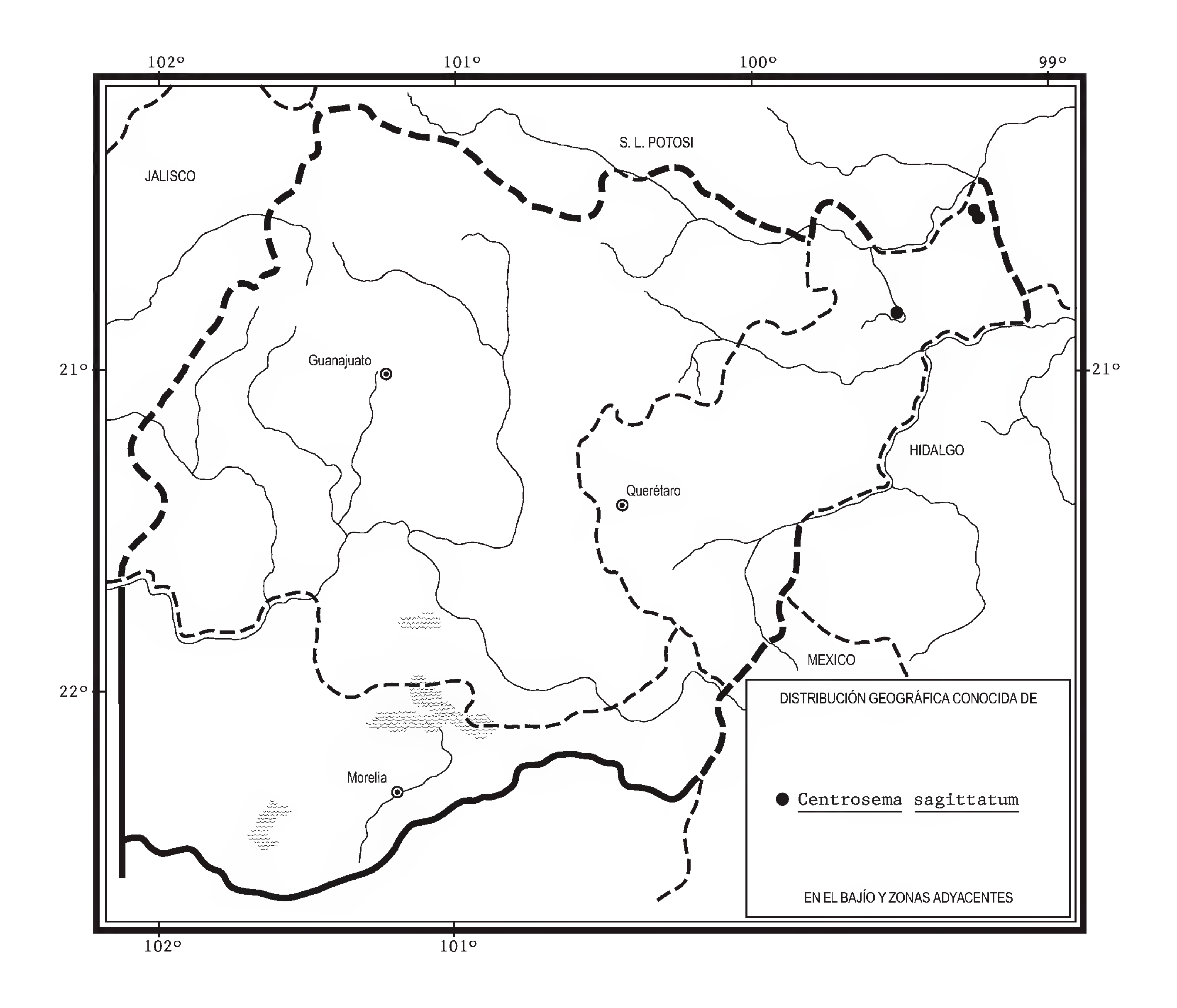
Elemento más bien poco frecuente y abundante de algunos encinares y bosques tropicales caducifolios en el noreste de Querétaro. Alt. 700-1300 m. Se ha colectado en flor en agosto y septiembre.

Especie distribuida del centro de México a Argentina y Chile, también en las Antillas. Sin., Tamps., S.L.P., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Pue., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis., Camp., Yuc.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas (tipo procedente de planta cultivada en Cuba: *A. Humboldt* y *A. Bonpland s.n.* (B)).

Planta relativamente escasa en la región de estudio, localmente vulnerable a la extinción. Mucho más común en otros sectores de su área de distribución.



Centrosema sagittatum (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Brandegee ex L. Riley. A. rama con hojas y frutos; B. cáliz y ovario; C. androceo; D. anteras y parte libre de los filamentos; E. pétalos; F. fruto; G. semilla; H. parte de la inflorescencia; I. nudo de inflorescencia muy tierna, mostrando brácteas, bracteolas y ápices de los dientes del cáliz. Ilustrado por Karin Douthit y reproducido de la fig. 46 del vol. 5, p. 339 de Flora Novo-Galiciana, 1987, con autorización del herbario de la Universidad de Michigan.



Querétaro: 2-3 km al norte de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 510* (IEB); 2-3 km al N de La Parada, Los Bancos, municipio de Jalpan, *B. Servín 419* (IEB); aprox. 1 km al S de Valle Verde, municipio de Jalpan, *E. Carranza* e *I. Silva 5871* (IEB); 7 km al NW de Jalpan, sobre el camino a La Yerbabuena, municipio de Jalpan, *R. Fernández 4646* (ENCB, IEB, MEXU).

En la vecina Huasteca Potosína la planta se emplea en la medicina tradicional.

Centrosema virginianum (L.) Benth., Comm. Legum. Gen. p. 56. 1837.
Clitoria virginiana L., Sp. Pl. p. 753. 1753.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: cantsin, tzakam kaxolwits (lengua huasteca), zapatito de la reina.

Planta herbácea trepadora o a veces rastrera, hasta de 3.5 m de largo; tallos pilosos a hirsutos; hojas trifolioladas, estípulas angostamente triangulares, de 3 a 5 mm de largo, peciolo hasta de 5 cm de largo, foliolos ovados a lanceolados, variando a veces a oblongos o lineares, de 2 a 7 cm de largo, de 0.7 a 3.5 cm de ancho, redondeados a acuminados en el ápice, redondeados a truncados en la base, de textura membranácea, pilósulos a casi glabros en ambas superficies, estipelas filiformes, de 2 a 5 mm de largo, peciólulos de los foliolos laterales hasta de 2.5 mm de largo; flores solitarias o agrupadas por pocas en especies de racimos densos axilares, pedúnculos hasta de 4.5 cm de largo, pedicelos de 5 a 7 mm de largo, bracteolas ovadas, de 6 a 9 mm de largo, acuminadas en el ápice; cáliz de 8 a 12 mm de largo, uncinado-pubérulo por fuera, sus dientes de 6 a 9 mm de largo, más o menos iguales entre sí; corola morada a azul, estandarte de 2.5 a 4 cm de largo y de ancho, con el centro blanco, pubérulo por fuera, el espolón triangular; fruto de 6 a 13 cm de largo, de 4 a 5 mm de ancho, glabro o pilósulo; semillas 10 a 15, reniformes, de 3 a 4 mm de largo, de 4 a 6 mm de ancho, cafés oscuras.

Elemento escaso en el noreste de Guanajuato, mucho más común en el noreste de Querétaro, donde habita algunos encinares, así como bosques tropicales caducifolios y matorrales submontanos. Alt. 250-1500 m. Se ha colectado en flor a lo largo del año, principalmente entre julio y septiembre.

Especie distribuida del este de Estados Unidos de América a Argentina, también en las Antillas; introducida en el Antiguo Mundo. E.U.A. (lectotipo procedente de Virginia: *J. Clayton 112* (BM)); Son., N.L., Tamps., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Chis., Camp., Yuc., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas; África; Asia; Australia.

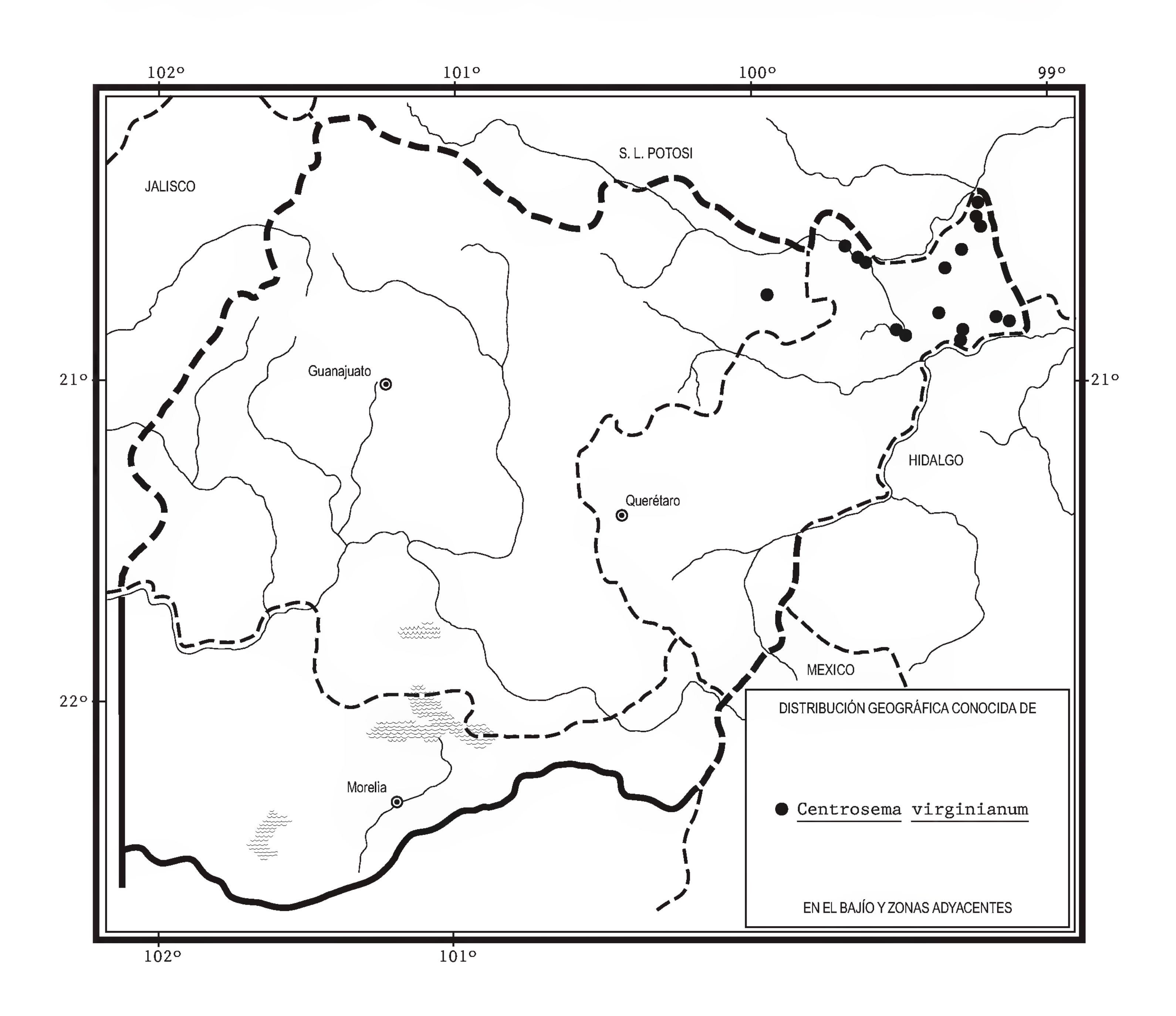
Planta relativamente común, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: Llano Grande, 10 km al este de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 7332* (IEB, UAMIZ).

Querétaro: cerca de Concá, municipio de Arroyo Seco, *J. Rzedowski 43195* (ENCB, IEB); Adjuntas de Ayutla, municipio de Arroyo Seco, *S. Zamudio 5341* (IEB); río Santa María, cerca de las adjuntas con el río Jalpan, municipio de Arroyo Seco, *E. Pérez* y *E. Carranza 3952* (IEB); Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *L. López 47* (IEB); alrededores de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *E. Carranza 3369* (IEB); 6 km al N de Rancho Nuevo, sobre la vereda a Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *J. Rzedowski 54212* (IEB); 2-3 km al norte de Rancho Nuevo, municipio de Jalpan, *B. Servín 813* (IEB); 6-7 km de La Parada, camino al El Cañón, municipio de Jalpan, *E. Carranza 1907* (IEB, MEXU); aprox. 4 km norte de La Parada, municipio de Jalpan, *F. Loredo 18* (IEB, MEXU); 3 km al S de Valle Verde, por el camino a El Cantón, municipio de Jalpan, *E. Carranza et al. 7567* (IEB); aprox. 5 km al S de La Parada, municipio de Jalpan, *C. Guzmán 86* (IEB, MEXU); aprox. 1 km al S de Soyapilca, municipio de Jalpan, *E. Carranza 767* (IEB); 9 km al SE de Tancoyol, municipio de

Jalpan, *R. Fernández 2939* (ENCB, IEB, MEXU); 1 km al SW de El Puerto de Ánimas, municipio de Jalpan, *A. Herrera 208* (IEB); 5 km al sur de Jalpan, municipio de Jalpan, *R. Hernández et al. 9248* (MEXU); a 5 km al SE de Jalpan, por la carr. hacia San Juan del Río, municipio de Jalpan, *P. Tenorio* y *R. Hernández 312* (ENCB, MEXU); Jalpan, vieja carretera a Veracruz, municipio de Jalpan, *E. Argüelles 892* (MEXU); 1 km al W de Landa, municipio de Landa, *E. Carranza 2599* (IEB, MEXU); Los Hornos, Tierras Coloradas, aprox. 3 km al N de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 78* (IEB); Cañada del Pozo, aprox. 4 km al este de Acatitlán de Z., municipio de Landa, *E. González 1250* (IEB); 7 km al W de Tilaco, municipio de Landa, *R. Fernández 3105* (ENCB), *3389* (ENCB); 2 km al SE de Rioverdito, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *E. Carranza 6648* (IEB); 2.5 km al noroeste de El Humo, municipio de Landa, *H. Rubio 959* (IEB).

En la vecina Huasteca Potosína la planta se emplea para fines cosméticos.



CICER L.*

Plantas herbáceas anuales o perennes, provistas de pelos glandulares; hojas alternas, por lo común imparipinnadas, estípulas foliáceas, oblicuas, por lo general dentadas; flores axilares y solitarias o agrupadas por pocas en racimos, brácteas pequeñas, bracteolas ausentes; cáliz con 5 lóbulos largos, casi iguales, o bien, los dos superiores más cortos y conniventes; corola papilionada, blanca, morada o azulosa, estandarte ovado o suborbicular; estambres 10, 9 de ellos connados, el vexilar libre; ovario sésil, estilo filiforme, glabro; fruto ovoide u oblongo, túrgido y con frecuencia inflado; semillas 1 a 4, ovoides o subglobosas.

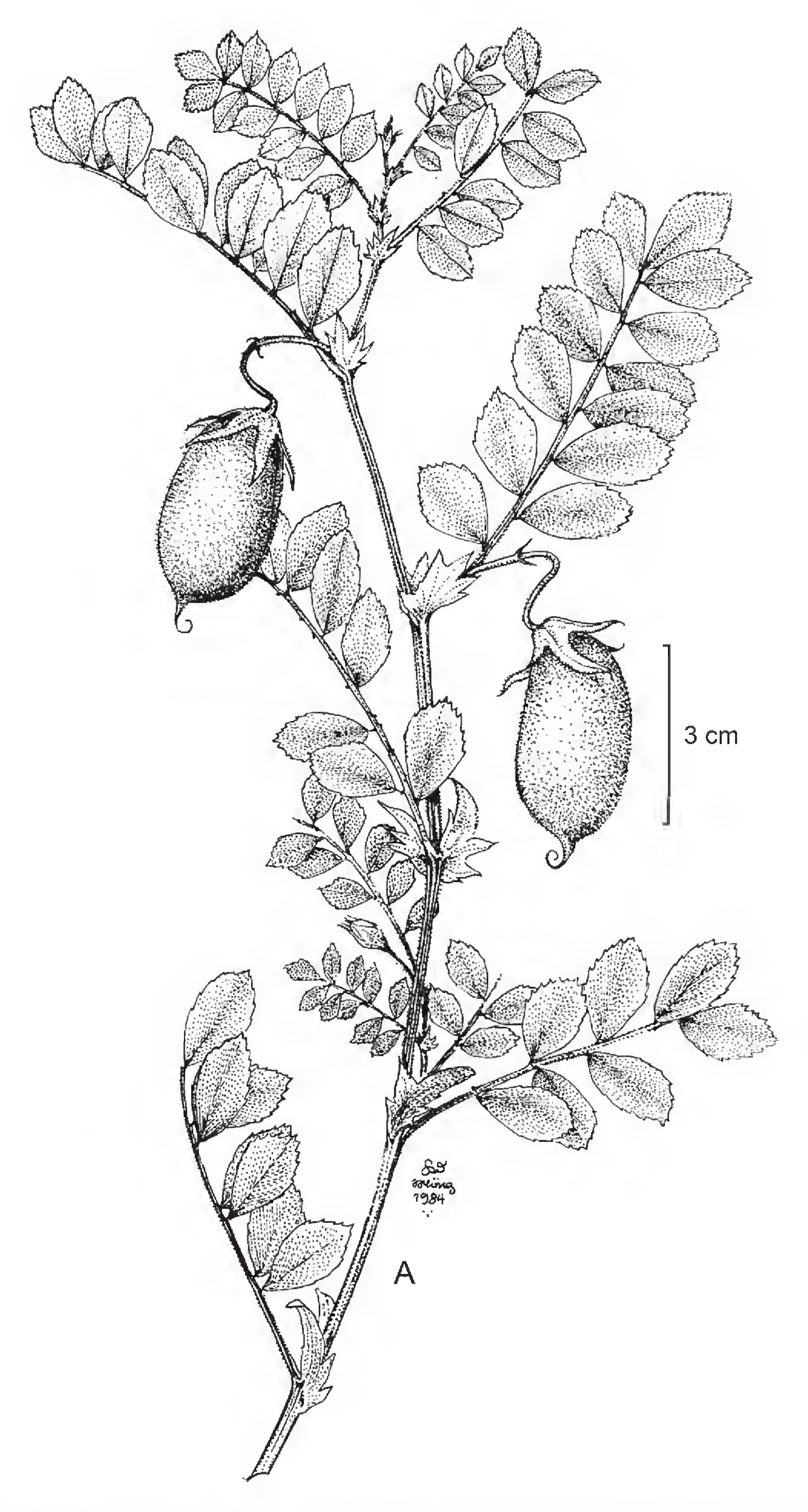
Género de unas 40 especies del occidente de Asia y sudeste de Europa. Una de ellas ampliamente cultivada en los países del Mediterráneo y también en algunos paises de América Latina.

Cicer arietinum L., Sp. Pl. p. 738. 1753. *Ononis crotalarioides* M. E. Jones, Contr. West. Bot. 15: 138. 1929.

Nombres comunes registrados en la zona: garbanzo, garbanzo puerquero.

Planta anual erecta, hasta de 50(100) cm de alto; tallos ramificados, pilosos, los pelos en su mayoría glandulares; hojas por lo general imparipinnadas, estípulas oblicuamente ovadas, variando a lanceoladas o suborbiculares, profunda e irregularmente dentado-lobadas, hasta de 1.5 cm de largo, peciolo hasta de 1 cm de largo, foliolos 7 a 19, por lo general elípticos, variando a oblongos, ovados u obovados, de 5 a 20 mm de largo y 3 a 10 mm de ancho, agudos a redondeados en el ápice, cuneados a redondeados en la base, muy conspicuamente dentados en el margen, penninervados, de textura membranácea, con pubescencia similar a la de los tallos, peciólulos de menos de 1 mm de largo, en algunos individuos el follaje consiste de hojas simples, obovadas a oblanceoladas en contorno general, hasta de 4 cm de largo y 2 cm de ancho, más o menos profunda e irregularmente dentadas a lobadas, a veces hasta el nivel de la nervadura central; flores axilares, solitarias, pedúnculos hasta de 1.5 cm de largo, brácteas lineares a ovadas, hasta de 3 mm de largo, pedicelos hasta de 1 cm de largo, frecuentemente reflejos; cáliz de 8 a 10 mm de largo, sus lóbulos lanceolados, atenuados en el ápice, casi iguales entre sí, mucho más largos que el tubo, con pubescencia similar a la de

* Referencia: Maesen, L. J. G. van der. *Cicer* L., monograph of the genus, with special reference to the chickpea (*Cicer arietinum* L.), its ecology and cultivation. Meded. Landbouwhoogschool Wageningen 72(10): 1-342. 1972.



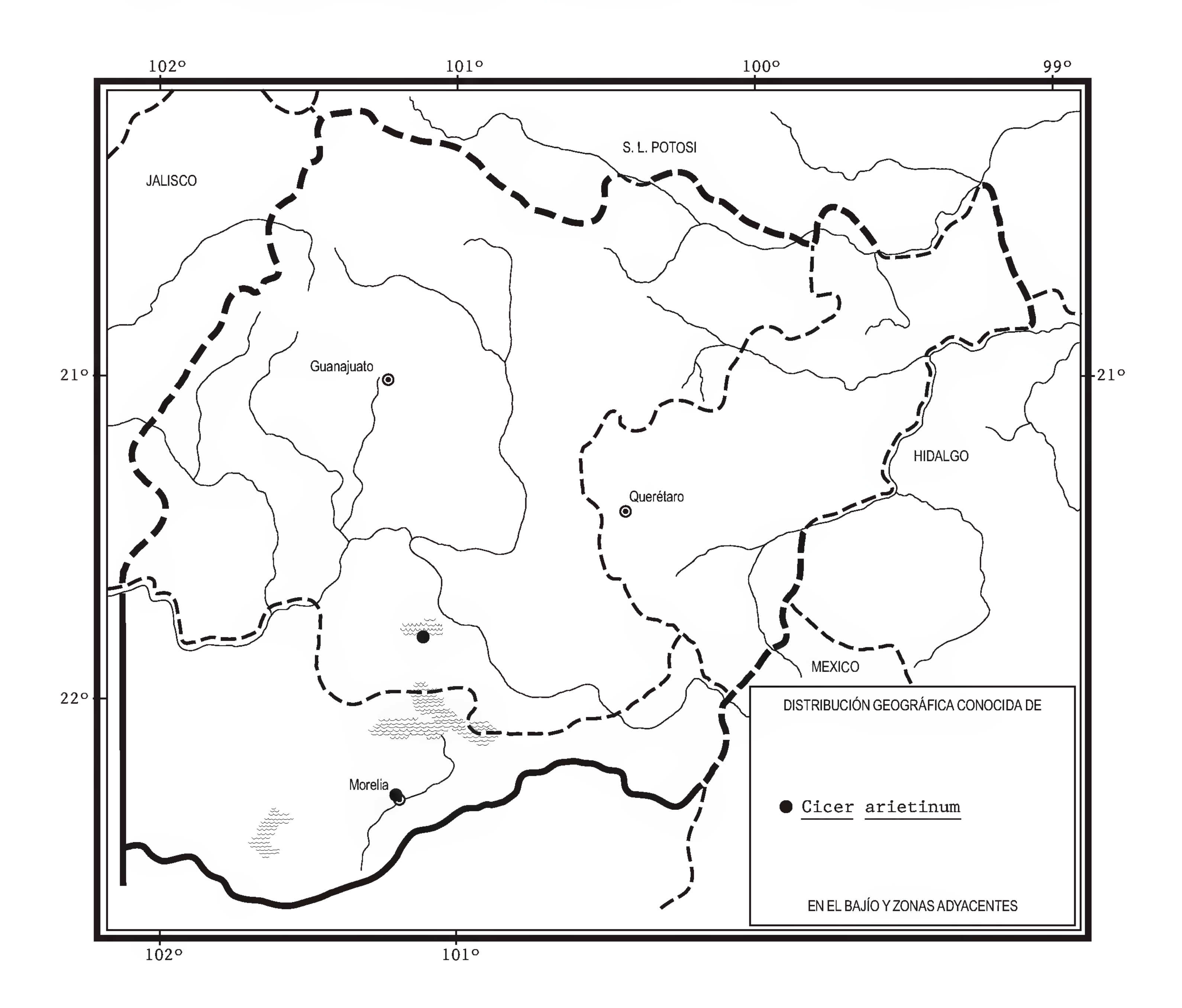
Cicer arietinum L. A. rama con hojas y frutos. Ilustrado por Karin Douthit y reproducido de la fig. 48 del vol. 5, p. 344 de Flora Novo-Galiciana, 1987, con autorización del Herbario de la Universidad de Michigan.

los tallos; corola de 10 a 12 mm de largo, morada, rosada, azulosa o blanca; fruto oblongo a elíptico, notablemente inflado, de 2 a 3 cm de largo, de 1 a 1.5 cm de ancho, con pubescencia similar a la de los tallos; semillas 1 a 2(3), de 5 a 12 mm de diámetro.

Planta frecuentemente cultivada por sus semillas comestibles, en la época invernal, en el sur de Guanajuato, así como en áreas vecinas de Querétaro y Michoacán. Muy ocasionalmente vista en forma silvestre en la vegetación secundaria derivada del bosque tropical caducifolio en el sur de Guanajuato y en el norte de Michoacán. Alt. 1900-2150 m. Se ha colectado en flor en septiembre.

Son muy escasos los registros de garbanzo encontrado en forma espontánea. Gto., Nay. (tipo de *Ononis crotalarioides: M. E. Jones 23039* (POM)), Jal., Mich., Oax. (Lectotipo: Herb. Clifford: 370. *Cicer* 1 [alpha] (BM)).

Dada su presencia como planta cultivada, no es vulnerable a la extinción.



Guanajuato: orilla del cráter de Yuriria, municipio de Yuriria, *P. K. Bretting 88* (ENCB).

Michoacán: aprox. 1.5 km al este del cerro de Quinceo, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 811* (IEB).

CLITORIA L.*

Plantas herbáceas, arbustivas o arbóreas, erectas, trepadoras o decumbentes, por lo general pubescentes y con frecuencia con pelillos microscópicos uncinados; hojas por lo general trifolioladas, en ocasiones con uno solo o varios foliolos de margen entero, estípulas y estipelas por lo común persistentes; inflorescencias en forma de pseudoracimos o panículas axilares, pedicelos dispuestos en pares en los nudos; flores cleistógamas a veces presentes, las casmógamas vistosas, resupinadas, blancas, moradas o azules; cáliz tubular o infundibuliforme, sus dos lóbulos superiores parcialmente unidos, el inferior por lo general más largo y angosto que los otros; corola papilionada, estandarte conspicuamente más grande que los pétalos restantes, erecto, emarginado en el ápice, alas falcado-oblongas, quilla más corta que las alas, encorvada, aguda; estambres 10, 9 de ellos connados entre sí y uno libre o parcialmente unido con los demás; ovario estipitado, linear, densamente pubescente, estilo encorvado, barbado a lo largo del borde interno; fruto linear, recto; semillas subglobosas o comprimidas.

Género de unas 60 especies de distribución esencialmente pantropical con algunos representantes penetrando a regiones templadas más cálidas. Varias se cultivan como ornamentales. Para la región de estudio se registran dos.

1 Foliolos redondeados a obtusos en el ápice, al menos en la mayor parte de las hojas; brácteas linear-lanceoladas o lineares; planta erecta, conocida de Guanajuato y norte de Michoacán .... *C. triflora*

1 Foliolos agudos a acuminados en el ápice; brácteas lanceoladas a ovadas; planta trepadora conocida del noreste de Querétaro .... *C. mexicana*

Clitoria mexicana Link, Enum. Pl. 2: 235. 1822.

Planta trepadora herbácea o subfrutescente hasta de 3 m de largo; ramas esparcidamente pilosas; hojas trifolioladas, estípulas lanceoladas a ovadas u

* Referencia: Fantz, P. R. A monograph of the genus *Clitoria* (Leguminosae: Glycineae). Tesis. University of Florida. Gainesville, Florida, U.S. 1066 pp. 1977.

oblongas, de 5 a 9 mm de largo, peciolo hasta de 6 cm de largo, foliolos ovados a lanceolados u oblongos, de 3 a 10 cm de largo y de 1.5 a 4 cm de ancho, agudos a acuminados en el ápice, redondeados a subcordados en la base, haz verde oscuro, esparcidamente piloso o glabro, envés mucho más pálido, con la pubescencia por lo general restringida a las principales nervaduras, peciólulos laterales hasta de 4 mm de largo, estipelas lineares, hasta de 9 mm de largo; inflorescencias en forma de pseudoracimos hasta de 11 cm de largo (a veces llevando flores cleistógamas), con 2 a 4(6) flores, brácteas lanceoladas a ovadas, de 1.5 a 5 mm de largo, pedicelos hasta de 6 mm de largo; cáliz tubular o angostamente infundibuliforme, de 13 a 20 mm de largo, algo rojizo o morado pálido, piloso a casi glabro; corola blanquecina, estandarte obovado, de 3.5 a 4.5 cm de largo, con numerosas líneas rosadas o moradas; fruto estipitado, de 3 a 6 cm de largo, de 6 a 7 mm de ancho, glabro; semillas 4 a 8, subglobosas, de 3 a 5 mm de diámetro.

Elemento poco frecuente de encinares y bosques de pino-encino en el noreste de Querétaro. Alt. 1300-1550 m. Se ha colectado en flor en septiembre.

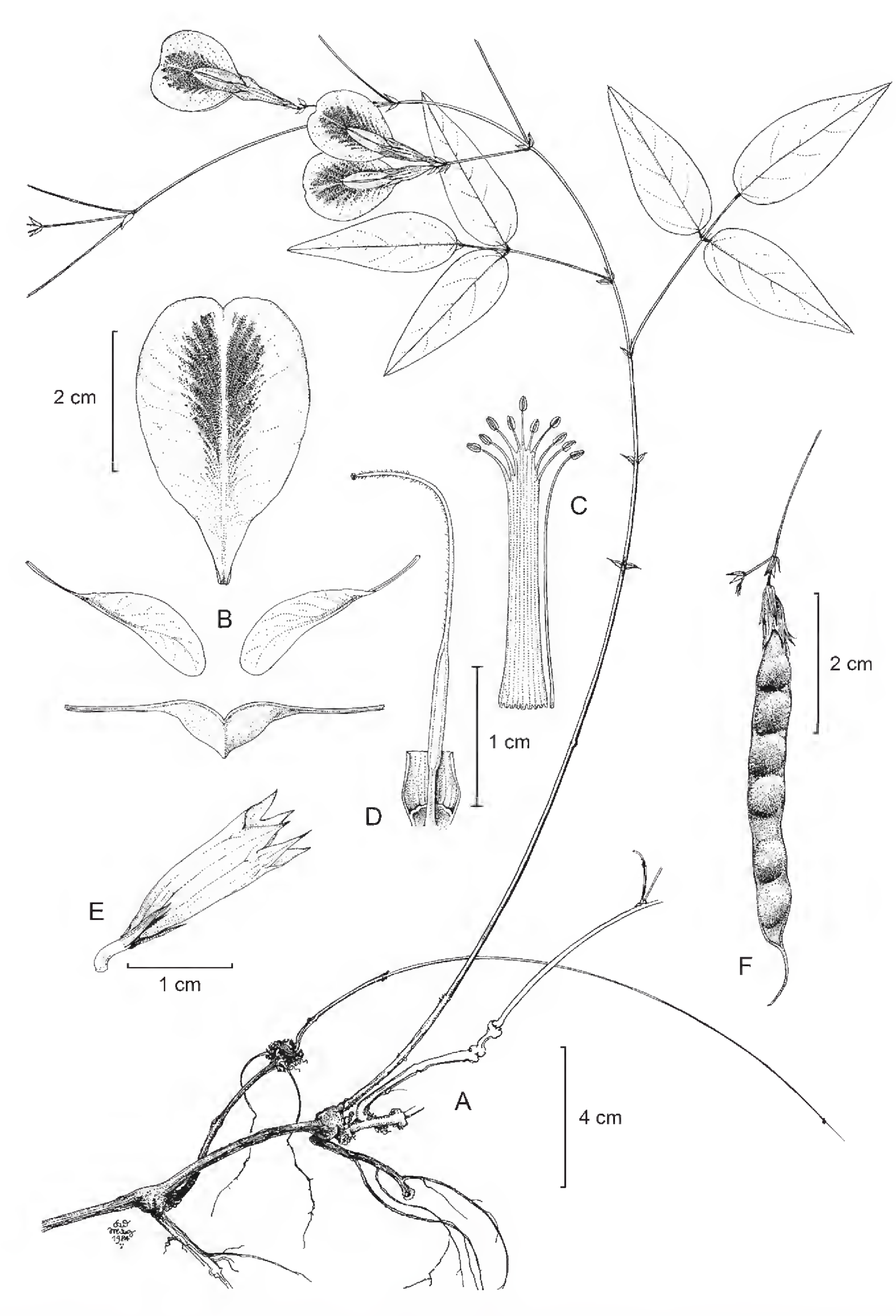
Especie distribuida del noreste y centro de México a Nicaragua. Tamps., Qro., Hgo., Jal., Mich., Pue., Méx., Ver., Gro. (neotipo: *G. B. Hinton 11668* (NY)), Oax., Chis.; Centroamérica.

Planta escasa en la región de estudio, vulnerable a la extinción.

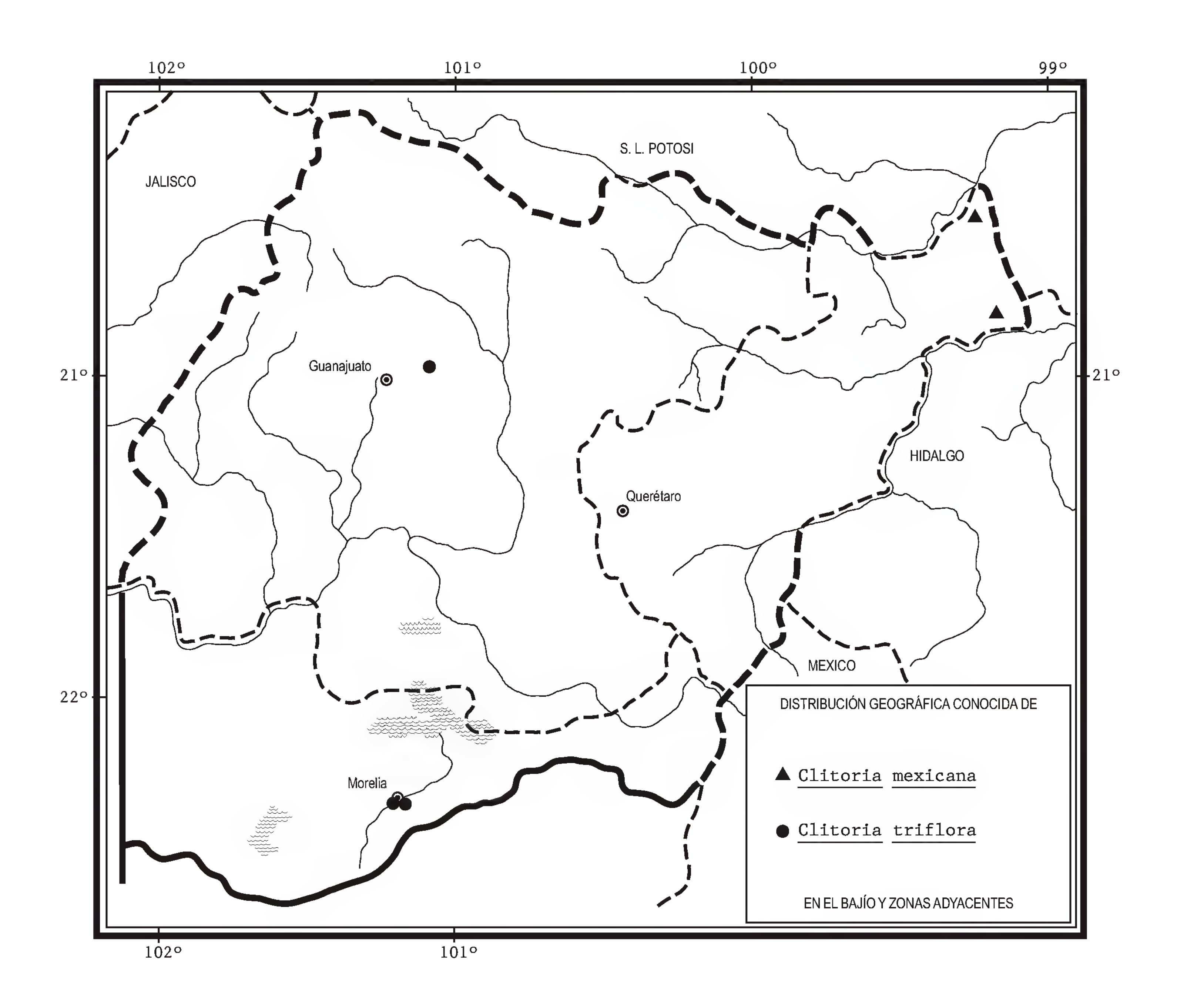
Querétaro: 4-5 km al norte de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 1318* (IEB); 1 km al poniente de el cerro de La Palma, municipio de Landa, *H. Rubio 1110* (IEB).

Clitoria triflora S. Wats., Proc. Amer. Acad. 22: 407. 1887.

Planta herbácea perenne erecta o subfrutescente hasta de 1.2 m de alto; tallos pilosos, solitarios o ramificados cerca de la base de la planta; hojas trifolioladas, estípulas lineares a angostamente elípticas, de 7 a 14 mm de largo, peciolo hasta de 7 cm de largo, foliolos oblongos a elíptico-lanceolados, de 4 a 10 cm de largo, de 1 a 3.5 cm de ancho, redondeados a obtusos o en algunas hojas agudos en el ápice, redondeados a truncados en la base, verdes oscuros y glabros o casi glabros en el haz, pilosos a lo largo de las principales nervaduras en el envés, peciólulos de foliolos laterales hasta de 3 mm de largo, estipelas lineares o subuladas, hasta de 11 mm de largo; inflorescencias en forma de pseudoracimos hasta de 13 cm de largo, con 2 a 8 flores, brácteas lineares a linear-lanceoladas, hasta de 6 mm de largo, pedicelos hasta de 7(9) mm de largo; cáliz tubular, de 10 a 16 mm de largo, piloso, de color café o rojizo; corola de color lila o morado, estandarte obovado, de 2.5 a 3 cm de largo; fruto estipitado, de 3.5 a 5 cm de largo, de 7 a 9 mm de



Clitoria mexicana Link. A. rama con hojas y flores; B. pétalos; C. androceo; D. gineceo; E. cáliz; F. fruto. Ilustrado por Karin Douthit y reproducido de la fig. 49 del vol, 5, p. 347 de Flora Novo-Galiciana, 1987, con autorización del Herbario de la Universidad de Michigan.



ancho, glabro o escasamente pubescente; semillas 4 a 6, subglobosas, de 4 a 6 mm de diámetro.

Elemento esporádico y escaso de la vegetación secundaria derivada del encinar y del bosque tropical caducifolio, en Guanajuato y en el norte de Michoacán. Alt. 1950-2000 m. En flor entre julio y septiembre.

Especie endémica del centro de México. Dgo., Zac., Ags., Gto., Jal. (lectotipo: *E. Palmer 159* (GH)), Mich.

Planta muy escasa y vulnerable a la extinción.

Guanajuato: Dolores Hidalgo - Guanajuato Rd., municipio indefinido, *A. L. Kenoyer 2100* (GH), según Fantz, op. cit. p. 670.

Michoacán: vers Huerta, municipio de Morelia, *G. Arsène 7013* (US), según Fantz, loc. cit.; Los Filtros Viejos, 2 km al E de Morelia, municipio de Morelia, *E. Pérez* y *H. Díaz 2205* (IEB, MEXU).

COLOGANIA Kunth*

Plantas herbáceas perennes por lo general trepadoras o rastreras, rara vez erectas; hojas alternas, con frecuencia trifolioladas, en ocasiones con 1 o 5 foliolos, estípulas persistentes, por lo común estriadas, estipelas presentes, foliolos de margen entero; flores axilares, solitarias o dispuestas en fascículos sésiles o pedunculados, a veces arregladas en racimos, flores cleistógamas muy reducidas con frecuencia desarrollándose en los mismos nudos de las casmógamas; cáliz cilíndrico, oblicuo en la base, sus dientes por lo general 5, pero a veces sólo 4 o 2; corola papilionada, morada, de color violeta o roja, estandarte obovado, erecto, unguiculado; estambres 10, el vexilar libre, los demás unidos entre sí; ovario estipitado, estilo filiforme, encorvado, glabro o casi glabro, estigma capitado; fruto linear o falcado, comprimido a casi rollizo, con 6 a 12 semillas; éstas comprimidas, orbiculares a casi cuadradas.

Género americano, de alrededor de 10 especies, todas ellas presentes en México, aunque algunas distribuidas del suroeste de Estados Unidos de América a Argentina. Para la región de estudio se registran cuatro.

Cologania es un grupo de taxonomía complicada, pues algunos de sus componentes son muy variables, al grado de que no es raro que las formas extremas de una especie den la impresión de ser morfológicamente intermedias o muy parecidas a otras. Este hecho dificulta con frecuencia la clara delimitación de los taxa y la identificación de los ejemplares.

1 Hojas de un solo foliolo; plantas erectas o rastreras.
  2 Foliolo linear a angostamente ovado; planta por lo general erecta .... *C. procumbens*
  2 Foliolo anchamente obovado, ovado u orbicular; planta rastrera .... *C. obovata*
1 Hojas, al menos en su mayoría, trifolioladas; plantas por lo general trepadoras o rastreras.
  3 Foliolos oblongos a lineares, por lo general más de 5 veces más largos que anchos .... *C. angustifolia*
  3 Foliolos elípticos, lanceolados, ovados, obovados o suborbiculares, 1 a 4 veces más largos que anchos.
    4 Planta rastrera; foliolos cartáceos, suborbiculares, obovados, variando a ovados o elípticos .... *C. obovata*

---

* Referencias: McVaugh, R. *Cologania*. In: Flora Novo-Galiciana 5: 350-362. 1987.
Turner, B. L. Taxonomic review of the genus *Cologania* (Fabaceae, Phaseoleae). Phytologia 73: 281-301. 1992.

4 Planta trepadora; foliolos membranáceos, por lo general lanceolados a ovados .... *C. broussonetii*

Cologania angustifolia Kunth, Mimoses p. 209. 1824. *C. intermedia* H.B.K., Nov. Gen. Sp. 6: 414. 1824. *C. martia* S. Wats., Proc. Amer. Acad. 17: 345. 1882.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: hierba del perrito.

Planta herbácea trepadora, rastrera o a veces erecta, hasta de 1.5 m de largo; tallos por lo general varios partiendo de la base, estrigosos con pelos retrorsos; estípulas estriadas, de 2 a 5 mm de largo, peciolo hasta de 8.5 cm de largo, foliolos 3 o a veces 5, oblongos a lineares, de 0.8 a 6(10) cm de largo, de 2 a 10 mm de ancho, obtusos a redondeados y mucronados en el ápice, redondeados a truncados en la base, de textura cartácea o coriácea, prominentemente reticulado-venosos al menos en el envés, haz glabro o esparcidamente estrigoso, envés con pubescencia similar más densa, peciólulos de los foliolos laterales hasta de 2 mm de largo; flores solitarias o agrupadas en fascículos de 2 a 4, pedicelos de 4 a 12(21) mm de largo, bracteolas filiformes o lineares, hasta de 4 mm de largo; cáliz de 9 a 15 mm de largo, sus dientes por lo general 4, hasta de 5 mm de largo, densamente estrigoso; corola morada o rosada, estandarte de 1.9 a 3 cm de largo; ovario densamente pubescente; fruto oblongo, a menudo algo encorvado, de 2 a 5 cm de largo y 3 a 5 mm de ancho, densamente hirsuto o a veces con pubescencia aplicada; semillas subglobosas o algo comprimidas, de ca. 1.5 mm de diámetro.

Elemento frecuente y a menudo abundante de pastizales, así como de claros en medio de bosques de encino, de pino, tropicales caducifolios y algunos matorrales xerófilos, en gran parte de la región de estudio. Alt. 1200-2500 m. Se ha colectado en flor entre abril y agosto.

Especie distribuida del suroeste de Estados Unidos de América a Chiapas. E.U.A.; Son., Sin., Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac., Ags., S.L.P. (lectotipo de *C. martia: J. G. Schaffner 802* (GH)), Gto., Qro., Hgo. (tipo: *A. Humboldt* y *A. Bonpland 4115* (P), tipo de *C. intermedia: A. Humboldt* y *A. Bonpland 4080* (P)), Jal., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Tlax., Ver., Gro., Oax., Chis.

Planta común, sin problemas de supervivencia.

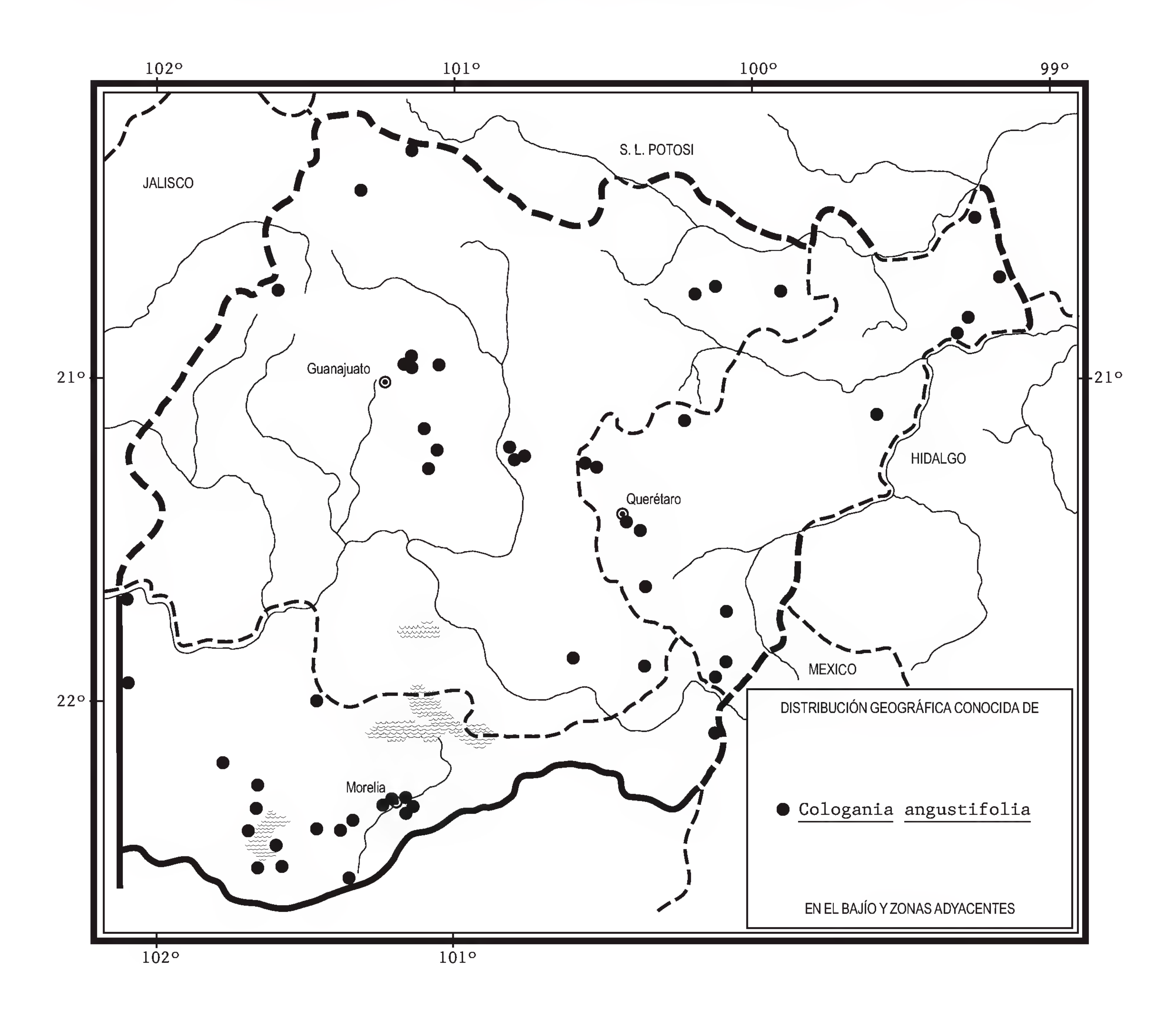
Guanajuato: aprox. 4 km al sur de Santa Bárbara, municipio de Ocampo, *E. Pérez* y *S. Zamudio 3375* (IEB); unos 5 km al sur de Santa Bárbara, municipio de Ocampo, *E. Pérez 4898* (IEB, MEXU); 4 km al NW de El Zapote, alrededores de La Ventilla, S.L.P., municipio de San Felipe, *J. Rzedowski 50687* (IEB); 3 km al ESE de Puerto del Aire, sobre la carretera a Xichú, municipio de Victoria, *P. Carrillo-Reyes* y *E. Carranza 6368* (IEB); 25 km al W de Xichú, sobre la carretera a San Luis de la

Paz, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 44840* (IEB); cerro El Pichardo, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 8252* (IEB); km 9.5 de la carretera León - San Felipe, municipio de León, *R. Galván* y *J. D. Galván 1802-b* (ENCB, IEB); Cañada de la Virgen, Viborillas, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 538* (MEXU); Cañada de la Virgen, camino a La Vinatería, 1 km al N de la cañada, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 364a* (MEXU); Cañada de la Virgen, camino a Los Lirios saliendo del Agua Sabrosa, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 478* (MEXU); 14.5 miles from Guanajuato on the road to Dolores Hidalgo, municipio de Dolores Hidalgo, *M. C. Johnston* y *M. G. Ettlinger 2626B* (MEXU); 47 km carr. nueva de San Miguel Allende hasta Guanajuato, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 710* (MEXU); 36 km al SE de Guanajuato, sobre la carretera a Juventino Rosas, municipio de San Miguel de Allende, *J. Rzedowski 43776* (IEB); San Miguel Allende - cerro Tres Cruces, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 890 B* (MEXU); antena de microondas, rancho Calderón, municipio de San Miguel de Allende, *A. Mora 770* (IEB, MEXU); Los Picachos, municipio de San Miguel de Allende, *R. Hernández 611* (IEB); 27 km al N de Juventino Rosas, sobre la carretera a Guanajuato, municipio de Juventino Rosas, *J. Rzedowski 43624* (IEB); 24 km al N de Juventino Rosas, municipio de Juventino Rosas, *H. Puig 6079* (ENCB); San Luis de los Agustinos, municipio de Acámbaro, *R. Santillán 305* (IEB, MEXU); cerca del poblado San Luis de los Agustinos, municipio de Acámbaro, *H. Díaz B. 4057* (IEB); 2 km al E de Coroneo, sobre la carretera a Amealco, municipio de Coroneo, *J. Rzedowski 52193* (IEB).

Querétaro: 4-5 km al sur de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 990* (IEB, MEXU); La Mesa, aprox. 2 km al E de Lagunita de San Diego, por el camino al Llano Chiquito, municipio de Landa, *S. Zamudio et al. 11920* (IEB, MEXU); La Cañada, 3 km al este de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 103* (ENCB, IEB, MEXU); La Curva, 1.5 km al noreste de el barrio de la Luz, Tilaco, municipio de Landa, *E. González 704* (IEB); Campo Alegre, 1 km al SW de San Joaquín, municipio de San Joaquín, *M. Medina-Cota 3014* (ENCB, MEXU); Campo Alegre, 3 km al S de San Joaquín, municipio de San Joaquín, *R. Fernández 3288* (ENCB, IEB); carr. a San Miguel de Allende, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 60* (ENCB, MEXU); camino a San Miguel, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 1066* (ENCB, MEXU); camino a San Miguel, km. 8 aprox., municipio de Querétaro, *E. Argüelles 1388* (ENCB, MEXU); La Carbonera, saliendo de la carretera Qro. - San Miguel de Allende, municipio de Querétaro, *M. Martínez 6851* (IEB); La Barreta, municipio de Querétaro, *L. Hernández 4897* (IEB); cerro del Cimatario, municipio de Querétaro, *L. G. Rincón 70* (IEB, MEXU); aprox. 5 km al N de Los Trigos, por el camino al cerro Zamorano, municipio de Colón, *S. Zamudio* y *R. M. Murillo 14473* (IEB); camino entre el de Qro. - Los Cues y México - Huimilpan, km 8, municipio de Villa Corregidora, *E. Argüelles 2583* (IEB); camino Qro. - Amealco,

5 km aprox. después del entronque para Huimilpan, municipio de Huimilpan, *E. Argüelles 2280* (MEXU); 10 km de Amealco, sobre la carretera a San Juan del Río, municipio de Amealco, *H. Díaz B. 4116a* (IEB); 7 km al NE de Amealco, sobre la carretera directa a San Juan del Río, municipio de Amealco, *J. Rzedowski 48554* (IEB); camino entre Amealco y Santiago Mezquititlán, km 12 aprox., municipio de Amealco, *E. Argüelles 2938* (IEB).

Michoacán: cerro Grande, municipio de La Piedad, *J. N. Labat 1850* (ENCB, MEXU); 9 km al SE de Puruándiro, sobre la carretera a Cuitzeo, municipio de Puruándiro, *H. Díaz B. 1120* (ENCB, IEB); 1 km east of Tlazazalca, municipio de Tlazazalca, *V. Steinmann et al. 4302b* (IEB); volcán La Alberca, cerca de Villa Jiménez, municipio de Villa Jiménez, *J. Rzedowski 40813* (IEB); al NE de Tlalpujahua, municipio de Tlalpujahua, *E. Pérez et al. 3836* (IEB); Coeneo, municipio de Coeneo, *J. M. Escobedo 1972* (IEB); 2 km al N de Santiago Azajo, municipio de



Coeneo, *P. X Ramos 130* (ENCB, IEB); 3.5 km al este del cerro de Quinceo, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 12* (IEB, MEXU); 1 km después de la desviación a San José Coapa, municipio de Morelia, *H. Díaz B. 6712* (IEB); lado este del cerro del Águila, subiendo por San Nicolás Obispo, municipio de Morelia, *E. Sánchez et al. 108* (MEXU); en Francisco J. Mújica, a 9 km al NE de Morelia, carr. a Maravatío, municipio de Morelia, *J. C. Soto 6448* (MEXU); km 302, 6 miles east of Morelia, municipio de Morelia, *Weedons M65/44* (MEXU); Santiago Undameo, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 1519* (ENCB, IEB, MEXU); sur de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 1144* (IEB); cerro Los Pastores, cerca de Tiripetío, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 940* (ENCB, IEB, MEXU); 1 km al N de La Zarzamora, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz B. 1243* (ENCB, IEB); cerro Tariaqueri, 3 km al SW de Tzintzuntzan, municipio de Tzintzuntzan, *J. Espinosa 2117* (ENCB); cerro del Estribo, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 1184* (ENCB); cerro Los Lobos, 5 km al SE de Tzurumútaro, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 1732* (IEB); cerca de Fontezuela, municipio de Lagunillas, *J. Rzedowski 49366* (IEB).

Cologania broussonetii (Balbis) DC., Prodr. 2: 237. 1825. *Clitoria broussonetii* Balbis, Cat. Pl. Taur. p. 26. 1813. *C. ovalifolia* H.B.K., Nov. Gen. Sp. 6: 412. 1824. *C. pulchella* H.B.K. Nov. Gen. Sp. 6: 413. 1824. *C. grandiflora* Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 8: 41. 1903. *C. rufescens* Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 8: 38. 1903. *C. congesta* Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 8: 312. 1905.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: suguank tzitziki (lengua purépecha).

Planta herbácea perenne trepadora, hasta de 2.5 m de largo; tallos por lo general varios partiendo de la base, híspidos o estrigosos con los pelos retrorsos; hojas trifolioladas, estípulas lanceoladas a subuladas, hasta de 4 mm de largo, peciolo hasta de 8 cm de largo, estipelas subuladas, hasta de 2 mm de largo, foliolos por lo general ovados, variando a elípticos, suborbiculares o lanceolados, de 1 a 7 cm de largo, de 0.6 a 4 cm de ancho, agudos a redondeados y mucronados en el ápice, redondeados a subcordados en la base, de textura membranácea, verdes oscuros y estrigosos en el haz, más pálidos y con la pubescencia mayormente concentrada en las nervaduras en el envés, peciólulos de los foliolos laterales hasta de 2 mm de largo; flores solitarias en las axilas de las hojas o con más frecuencia agrupadas en fascículos (o a veces algunas en racimos) de 2 a 6, no es rara la presencia de fascículos en uno o varios nudos distales carentes de hojas, dando la apariencia de un pseudoracimo terminal, brácteas subuladas, de 2 a 4 mm de largo, pedicelos hasta de 3 mm de largo, bracteolas subuladas, hasta de 2 mm de largo; cáliz de 11 a 14 mm de largo, híspido o estrigoso, sus dientes hasta de 4 mm de largo; corola

morada o azulosa, estandarte de 2 a 3 cm de largo; ovario densamente estrigoso; fruto linear-oblongo, a menudo falcado, de 3 a 4(8) cm de largo, de 3 a 5 mm de ancho, densamente estrigoso o hirsuto; semillas circulares, comprimidas, de ca. 2 mm de diámetro, café-rojizas.

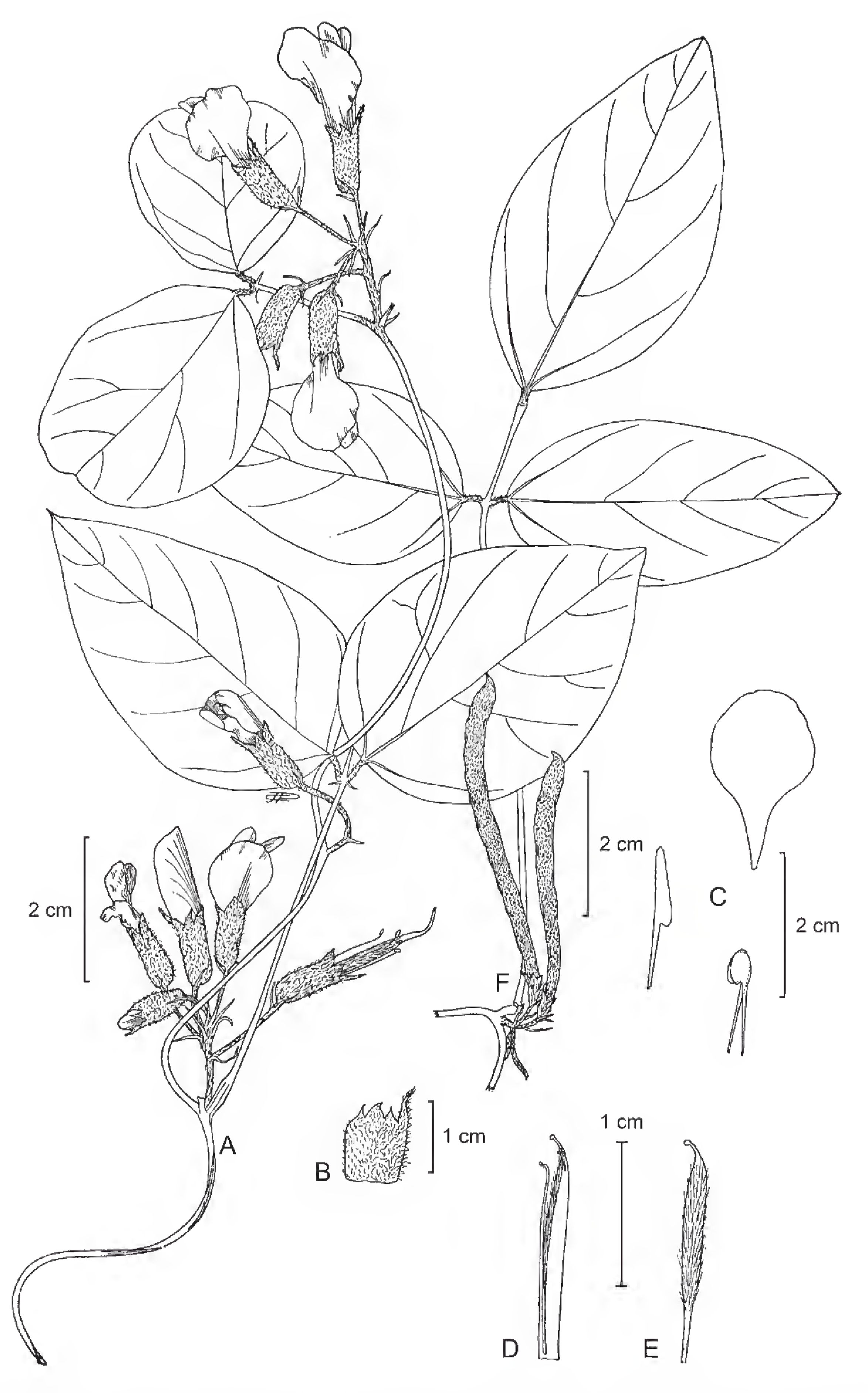
Elemento común de bosques de encino, de coníferas y mesófilos de montaña, sobre todo de la vegetación secundaria derivada, en toda el área de estudio. Alt. 900-2800 m. Se ha colectado en flor entre junio y septiembre (noviembre).

Especie distribuida del suroeste de Estados Unidos de América a Argentina y Chile. E.U.A.; Son., Sin., Chih., N.L., Dgo., Zac., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Mich. (tipo de *C. pulchella: A. Humboldt* y *A. Bonpland s.n.* (P)), Méx. (tipo de *C. congesta: J. N. Rose* y *J. H. Painter 6768* (US)), D.F. (tipo de *C. grandiflora: C. G. Pringle 7264* (US)), Mor., Pue., Tlax., Ver., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica (tipo de *C. rufescens* procedente de Guatemala: *H. T. Heyde* y *E. Lux 4460* (US)); Sudamérica (tipo procedente de una localidad indefinida de los Andes (TO)).

Planta común, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: Cañada Grande, municipio de San Felipe, *S. Zamudio 4067* (IEB); alrededores de El Fuerte, torre de comunicaciones, km 29 carretera León - San Felipe, municipio de San Felipe, *R. Galván* y *J. D. Galván 3800* (IEB, MEXU, UAMIZ); 44 km de San Luis de la Paz rumbo a Xichú, municipio de Victoria, *E. Pérez 5215* (IEB); entre La Joya Fría y Puerto de Palmas, municipio de Victoria, *P. Carrillo et al. 1369* (IEB); ca. 1 km del poblado Cañada de la Virgen, rumbo a la cascada, municipio de Guanajuato, *E. Pérez 5260* (IEB); Cañada de la Virgen, rancho Cañada de la Virgen, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 630* (MEXU); Mesa de los Hernández, El Corral, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 685* (MEXU); Mesa de los Hernández, Cardosantos camino al Corral, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 715* (MEXU); El Ciervo, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 754* (MEXU); 8 km al NNW de Santa Rosa, por la brecha a Picones, municipio de Guanajuato, *S. Zamudio* y *R. M. Murillo 10837* (IEB); 13 km al ENE de Guanajuato, municipio de Dolores Hidalgo, *R. Galván* y *J. D. Galván 2910* (ENCB); northeastern slopes of mountains northeast of Guanajuato, along road from Guanajuato to Dolores Hidalgo, 13 miles west of Dolores Hidalgo, municipio de Dolores Hidalgo, *W. R. Anderson* y *C. Anderson 5049* (ENCB, MEXU); al SW de La Tinaja del Caballo, al N de cerro Prieto, municipio de San José Iturbide, *J. Gutiérrez* y *R. Gutiérrez 263* (IEB, MEXU); 500 m al N de La Mesa a 3 km de San Diego, cerca de las minas, municipio de San José Iturbide, *J. Gutiérrez et al. 355* (IEB, MEXU); al E de San José Iturbide, a 3 km de la ciudad, municipio de San José Iturbide, *J. Gutiérrez 328* (IEB).

Querétaro: alrededores del manantial en la base del cerro Grande, aprox. 6 km al SE de San Juan de los Durán, municipio de Jalpan, *S. Zamudio et al. 15744* (IEB); cerro Piedra de la Cruz, NE de Pinalito, municipio de Landa, *E. Carranza*



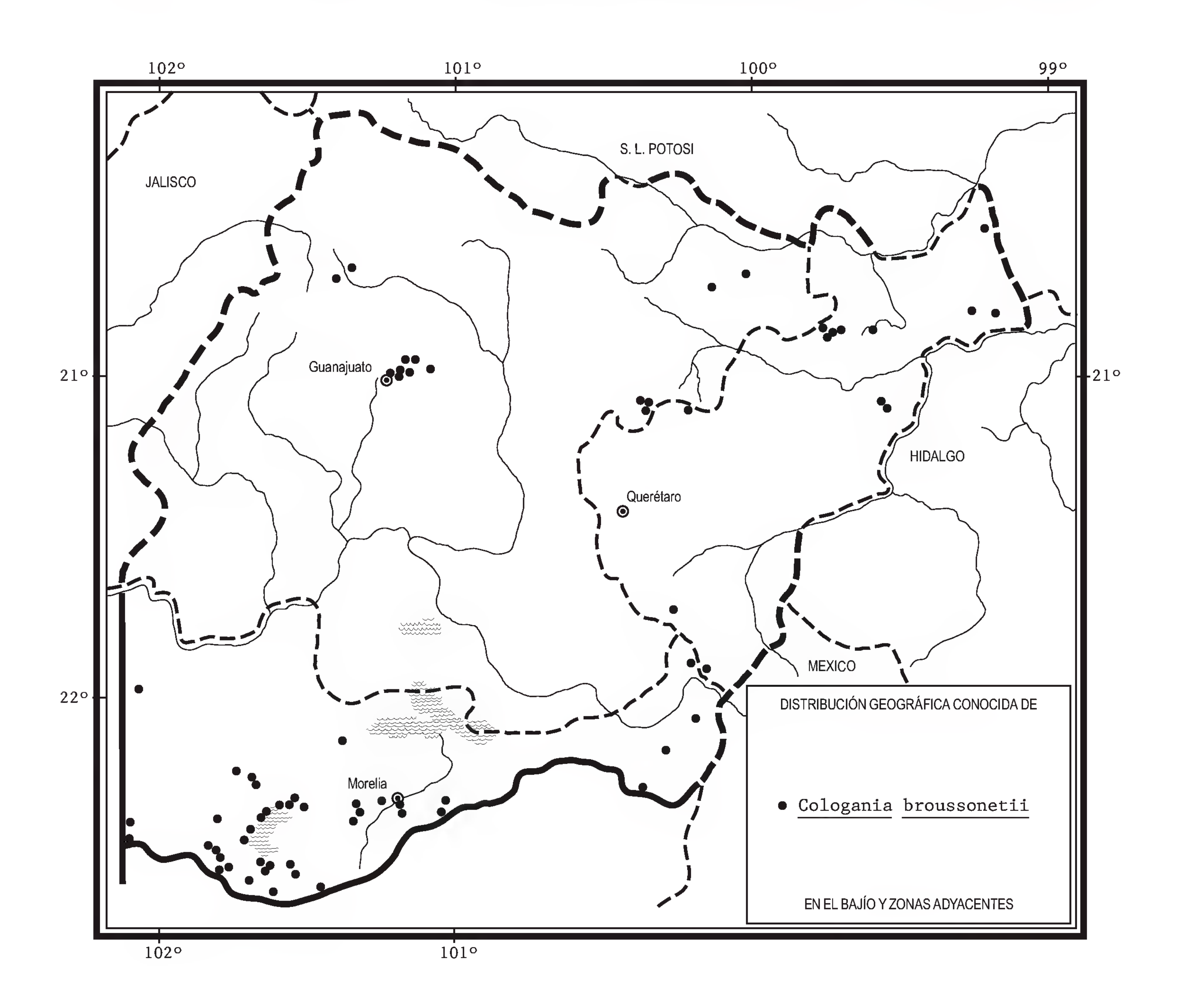
Cologania broussonetii (Balbis) DC. A. rama con hojas y flores; B. cáliz; C. pétalos; D. androceo y gineceo; E. gineceo; F. frutos. Ilustrado por Julieth C. Patten y reproducido de la lámina 31 del vol. 10 de Contributions from the U.S. National Herbarium. 1906.

2717 (IEB, MEXU); alrededores de Agua Zarca, municipio de Landa, *J. Rzedowski 45211* (IEB); La Cuesta, 3 km al S de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández 3179* (ENCB); 13 km al NW de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *P. Tenorio* y *C. Romero de T. 2326* (ENCB, MEXU); Puerta del Cielo, Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio* y *C. A. Ramírez-Sosa 14528* (IEB); 12 km al SW de Pinal de Amoles, sobre la carretera a Vizarrón, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 27850* (ENCB); brecha San Joaquín - La Joya, municipio de San Joaquín, *R. Hernández et al. 11727* (IEB, MEXU); aprox. 4 km al N de San Joaquín, por el camino a El Durazno, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio 11131* (IEB); parte baja de la ladera SO del cerro Zamorano, a lo largo del arroyo Hondo, a 3 km de Los Trigos por el camino Los Trigos al Fuenteño, municipio de Colón, *L. S. Calderón* y *D. Flores 266* (MEXU); La Beata, municipio de Huimilpan, *V. Serrano 90-8* (IEB); camino de Amealco a Chitejé de la Cruz, municipio de Amealco, *E. Argüelles 1123* (MEXU); camino entre Peña Blanca y Jalpan, municipio indefinido, *E. Argüelles 2757* (MEXU).

Michoacán: 1 km al N de Purépero, municipio de Purépero, *A. Martínez 50* (ENCB, IEB, MEXU); NW del pedregal pequeño, .8 km al W de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 952* (IEB); NE del pedregal pequeño, 300 m al W de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 65* (IEB, MEXU); ENE del pedregal pequeño, 200 m al WSW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 1034* (IEB, MEXU); Las Palmas, Santa Mónica, municipio de Maravatío, *S. Zamudio 5376* (ENCB, IEB); La Cima, municipio de Epitacio Huerta, *S. Zamudio 11805* (IEB); cerro Altamirano, camino al llano, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo et al. 655* (IEB), *824* (IEB); cerca de la cima del cerro Altamirano (llano), municipio de Contepec, *G. Ibarra* y *M. G. Cornejo 5011* (IEB, MEXU); cerro Altamirano, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo* y *M. A. Salinas 1517* (IEB), *1664* (IEB, MEXU); cerro Altamirano, 2 km de Contepec, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo* y *M. A. Salinas 1553* (IEB), *1576* (IEB), *1616* (IEB); cerro Altamirano (zona núcleo), municipio de Contepec, *G. Ibarra et al. 4353* (IEB); cerro Altamirano, Llano Las Golondrinas, cerca de Santa María La Ahogada, municipio de Contepec, *G. Ibarra* y *M. G. Cornejo 4936* (IEB); Llano Las Golondrinas, cerro Altamirano, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo* y *G. Ibarra 383* (IEB); 2.5 km hacia el NO de Santa María La Ahogada, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo* y *M. A. Salinas 1464* (IEB, MEXU); camino Santa María Los Ángeles a Santa María La Ahogada, municipio de Contepec, *J. Martínez et al. 1208* (IEB, MEXU); cerro de Los Pinzanes, al E de Irimbo, municipio de Irimbo, *J. S. Martínez 1760* (ENCB, IEB, MEXU); Los 3 Cerritos, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo 192* (IEB); ejido de La Virgen, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo 248* (IEB); La Constitución, 2 km al sur, municipio de Coeneo, *P. X Ramos 159* (IEB); 14 km NW of Quiroga on N side of Lago de Pátzcuaro, at km 371, municipio de Quiroga, *K. Roe* y *E. Roe*

2030 (ENCB); carretera Quiroga - Zacapu, municipio de Quiroga, *J. Caballero* y *C. Mapes 462* (IEB, MEXU); San Jerónimo, municipio de Quiroga, *J. M. Escobedo 76* (ENCB, IEB, MEXU); Mesa Chupicuaro, camino a Buenavista, Sta Fe de la Laguna, municipio de Quiroga, *J. Caballero* y *C. Mapes 562* (MEXU); Coenembo, municipio de Quiroga, *J. Caballero* y *C. Mapes 476* (IEB, MEXU); ladera sur del cerro La Akúmara, San Jerónimo Purenchécuaro, municipio de Quiroga, *J. Caballero* y *C. Mapes 506* (IEB, MEXU); faldas del cerro Tzirate, municipio de Quiroga, *J. Caballero* y *C. Mapes 300* (MEXU); cerro Tzirate, municipio de Quiroga, *C. López 579* (ENCB, IEB, MEXU), *1057* (ENCB, IEB, MEXU); Mesa de los Pastores, municipio de Quiroga, *C. López 1093* (ENCB, IEB, MEXU); cerro del Águila, subiendo por Tacícuaro, municipio de Morelia, *M. G. Cornejo et al. 2186* (IEB, MEXU), *2230* (IEB, MEXU); cerro El Águila, subiendo por San Nicolás Obispo, municipio de Morelia, *E. Sánchez et al. 199* (IEB); en la desv. a Santiago Undameo, 16 km al SW carr. a Pátzcuaro, municipio de Morelia, *J. C. Soto* y *A. Román de Soto 985* (MEXU); ibid., *J. C. Soto 3386* (MEXU); Santa María, parque Lázaro Cárdenas, municipio de Morelia, *C. Medina 1201* (IEB); Jesús del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 1335* (IEB, MEXU); junto a la cortina de la presa de Umécuaro, municipio de Morelia, *S. Zamudio 13783* (IEB); desviación a Progreso, a 17 km al E de Morelia, municipio de Charo, *J. C. Soto* y *E. Martínez 5542* (MEXU); Llano de las Escobas, rumbo al Palmarito, aprox. 4 km al SSW de Pie de la Mesa, municipio de Charo, *E. Carranza* y *M. E. Molina 7159* (IEB); beyond Paracho, km 47-48 on road from Guadalajara to Uruapan, municipio de Paracho, *H. E. Moore, Jr.* y *C. E. Wood, Jr. 4051* (MEXU); malpaís de Capacuaro, municipio de Uruapan, *E. Pérez 3546* (IEB); suroeste de San Francisco Pichátaro, municipio de Tingambato, *J. Caballero* y *C. Mapes 567* (MEXU); cerro Zira, al NW de Puácuaro, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 1947* (ENCB); cerro El Bosque, 3 km al NW de Puácuaro, municipio de Erongarícuaro, *E. Mayo 387* (ENCB, IEB), *411* (ENCB, IEB); aprox.1 km al NW de Arócutin, municipio de Erongarícuaro, *M. E. Molina* y *L. F. Ponce 169* (IEB); parte NW del pedregal de Arócutin, cerca del llano, municipio de Erongarícuaro, *M. E.* y *S. Zamudio 109* (IEB); 3/4 km al NW de la Hacienda de Charahuén, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 2241* (ENCB, IEB, MEXU); 1/2 km al W de la Hacienda de Charahuén, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 2213* (ENCB, IEB), *2330* (ENCB); 3 km al W de Arócutin y 2 km al SW de Uricho, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 1867* (ENCB, IEB); carr. Pátzcuaro - Uruapan, a 16 km al W de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *J. C. Soto* y *A. Román de Soto 1002* (MEXU); 13 km al W de Pátzcuaro, carr. a Uruapan, municipio de Pátzcuaro, *J. C. Soto* y *A. Román de Soto 999* (MEXU); km 12 carretera Pátzcuaro - Uruapan, municipio de Pátzcuaro, *C. L. Díaz 13161* (IEB, UAMIZ); aprox. 10.5 km al W de Pátzcuaro, por la carretera a Uruapan, municipio de Pátzcuaro, *S. Zamudio et al. 14871* (IEB); 2.5 km al SE de Ajuno, carretera Pátzcuaro - Uruapan, municipio de Pátzcuaro, *J.*

Espinosa 2285 (ENCB, IEB, MEXU); cerro El Estribo, municipio de Pátzcuaro, *J. Caballero* y *C. Mapes 463 b* (ENCB, MEXU); Pátzcuaro, barrio de Colimillas, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 2301* (ENCB, IEB); *2478* (ENCB, IEB, MEXU); 2 km al SW de Pátzcuaro, al oeste de la salida a Opopeo, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 1212* (ENCB, IEB, MEXU), *1213* (IEB); microondas Los Tanques, municipio de Pátzcuaro, *E. Pérez 786* (IEB, MEXU); 2 km al SW de Los Tanques, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 2895* (ENCB, IEB); cerro Los Lobos, 5 km al SE de Tzurumútaro, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 1731* (ENCB), *1780* (ENCB, IEB, MEXU), *1781* (ENCB), *1818* (ENCB, IEB); Cuanajo, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 283* (ENCB, IEB); cerro El Águila, 3 km del poblado de Huatzanguio, municipio de Lagunillas, *M. G. Cornejo* y *N. González 2944* (IEB, MEXU); lado suroeste del cerro El Águila, subiendo por el poblado de Huatzanguio, municipio de Lagunillas, *G. Tenorio* y *N. González 2008* (MEXU); rancho La Laja, municipio



de Lagunillas, *J. M. Escobedo 966* (IEB); Copándaro, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 399* (ENCB, IEB); Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 59* (ENCB, IEB, MEXU); El Cerrito, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 708* (IEB, MEXU); Laguna de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 664* (IEB, MEXU); a 8 km al S de Acuitzio del Canje, municipio de Acuitzio, *J. C. Soto 4789* (MEXU), *4793* (MEXU); along highway between Pátzcuaro and Quiroga, municipio indefinido, *W. Wonderly 338* (MEXU).

Cologania broussonetii es una especie sumamente variable, tanto en la forma y el tamaño de los foliolos, como también en la talla de las flores y de sus pedicelos. En Guanajuato, sur de Querétaro y norte de Michoacán con frecuencia se encuentran individuos con todas o casi todas las flores agrupadas en especie de racimo terminal, hecho por el cual se les ha identificado a menudo como *C. biloba* (Lindl.) Nicholson. Además, en los ejemplares *Escobedo 179, Carranza* y *Molina 7159, Ibarra* y *Cornejo 4936, Rzedowski 39780, Zamudio 4067, Zamudio 5376* y *Zamudio 11805* se puede observar que, aunque la mayor parte de las flores está agrupada en fascículos, de las axilas de algunas hojas inferiores parten racimos laterales, carácter más bien propio de *C. biloba*, de *C. racemosa* (B.L. Rob.) Rose y de algunas otras especies, y que es probablemente primitivo en este género.

Cologania obovata Schltdl., Linnaea 12: 287. 1838. *C. humifusa* Hemsl., Diagn. Pl. Nov. 3: 47. 1880.

Planta herbácea perenne, rastrera, formando matas hasta de 1 m de diámetro; tallos por lo general varios partiendo de la base, con frecuencia parcialmente enterrados, densamente hirsutos con pelos amarillentos hasta de 2 mm de largo; hojas por lo general trifolioladas, en ocasiones algunas o rara vez todas con un solo foliolo, estípulas oblongas, hasta de 5 mm de largo, estriadas, peciolo de 1 a 5(29) mm de largo, foliolos sésiles o casi sésiles, al menos los laterales, casi orbiculares a obovados u ovados, de 0.8 a 3.5 cm de largo y a menudo casi otro tanto de ancho, obtusos a truncados y mucronados en el ápice, cuneados a truncados en la base, de textura cartácea, casi glabros a estrigoso-hirsutos en el haz, con pubescencia similar concentrada a lo largo de las nervaduras en el envés, densamente setulosos en el margen, peciólulos de los foliolos laterales hasta de 2 mm de largo; flores solitarias en las axilas de las hojas, o bien, agrupadas en fascículos de 2 a 5, pedúnculos y pedicelos a menudo muy reducidos, otras veces hasta de 2.5 cm de largo, bracteolas lineares, hasta de 3 mm de largo; cáliz de 11 a 16 mm de largo, los dientes adaxiales parcialmente unidos para formar un ancho lóbulo; corola morada, estandarte de 1.5 a 2.8 cm de largo, emarginado en el ápice; ovario densamente piloso-hirsuto; fruto oblongo, de 1.6 a 4 cm de largo, densamente hirsuto con pelos amarillentos o rojizos; semillas suborbiculares, de 2 a 3 mm de diámetro.

Elemento moderadamente frecuente y abundante en claros en medio de bosques de encino y de coníferas en el noreste de Guanajuato, en el sur de Querétaro y en el norte de Michoacán. No se han examinado ejemplares de Querétaro, pero la especie se cita de allí por McVaugh (op. cit.) y por Turner (op. cit.). Alt. 2000-2550 m. Se ha colectado en flor en junio y en julio.

Especie distribuida del sur de Arizona al centro de México. E.U.A.; Son., Sin., Chih., Coah., Dgo., Zac., Ags., S.L.P. (lectotipo de *C. humifusa: C. C. Parry* y *E. Palmer 194* (K)), Gto., Qro., Hgo. (tipo: *C. A. Ehrenberg 575* (HAL)), Nay., Jal., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Tlax.

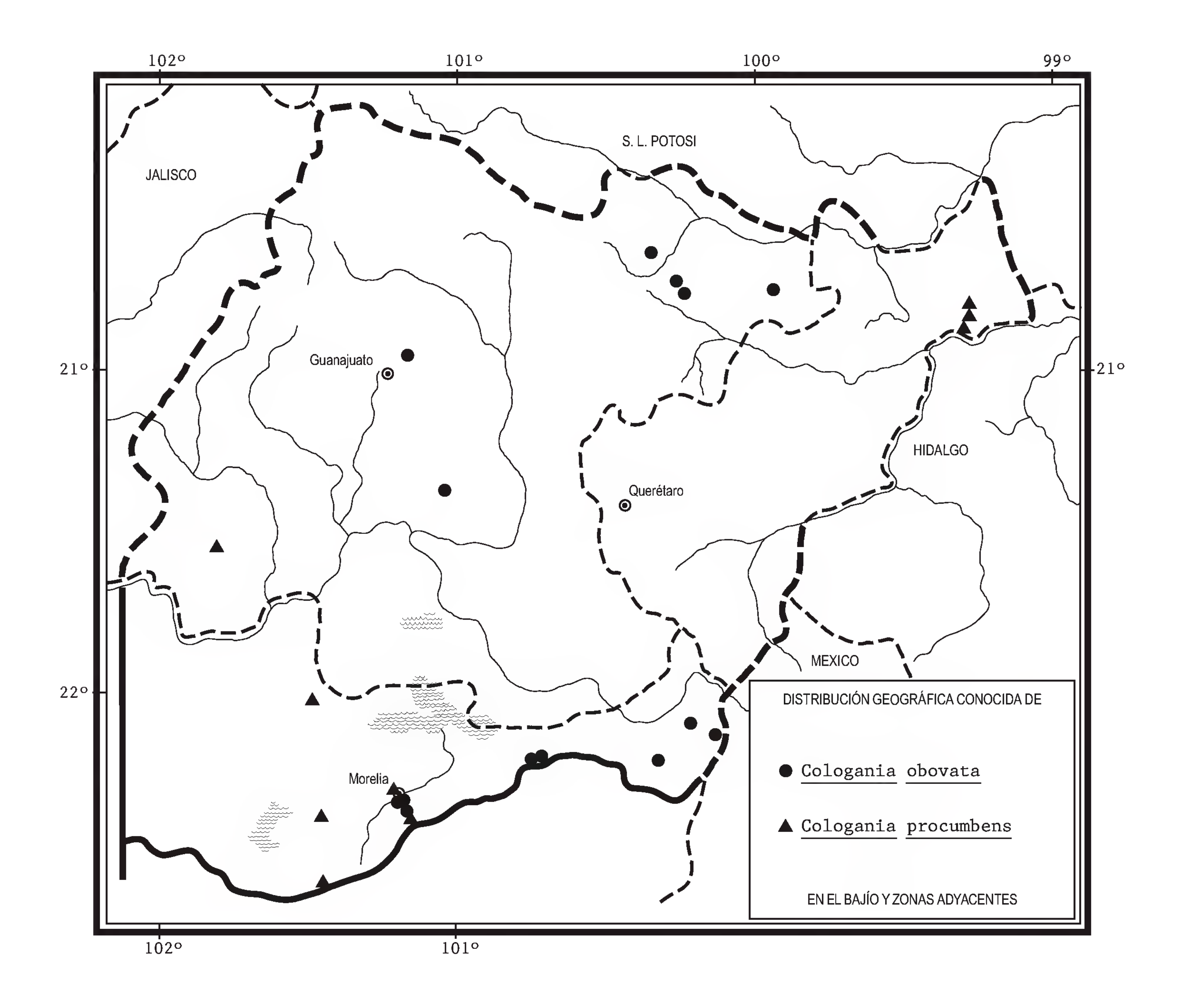
Planta moderadamente común, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: La Labor, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8223* (IEB); Puerto del Aire (km 28 carretera Cañada de Moreno - Xichú, municipio de Victoria, *P. Carrillo-Reyes* y *E. Carranza 6351* (IEB); Mesas del Tigre, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 8578* (IEB); El Charco Azul, Sierra de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 9613* (IEB); Charco Azul, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 8656* (IEB); Cañada de la Virgen, municipio de Guanajuato, *M. Cano* y *J. Cano s.n.*, 6.VII.1994 (IEB); ibid., *M. Cano s.n.*, 25.VII.1994 (IEB); 24 km al NNW de Juventino Rosas, municipio de Juventino Rosas, *S. Zamudio 5712* (IEB).

Michoacán: 2 km al E de Jeráhuaro hacia Huajúmbaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 241* (IEB); lado E de El Cerrito, 2 km al SE de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1263* (IEB); rancho Santiaguito, al suroeste de Maravatío, municipio de Maravatío, *J. S. Martínez 1414* (ENCB, IEB); 2 km al S del Tejocote, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo et al. 1206* (IEB); al NE de Tlalpujahua, municipio de Tlalpujahua, *E. Pérez et al. 3828* (IEB); alrededores de la cortina de la presa Cointzio, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 49471* (IEB); Sta. Maria, municipio de Morelia, *G. Arsène 5320* (MEXU); W de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 1134* (IEB, MEXU); Jesús del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 555* (IEB, MEXU); 4 km al S de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 39981* (IEB).

Cologania procumbens Kunth, Mimoses p. 205. 1824. *C. erecta* Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 5: 136. 1897.

Planta herbácea perenne por lo general erecta, hasta de 50 cm de alto, a partir de una raíz engrosada; tallos simples o ramificados cerca de la base, estrigosos con pelos retrorsos; hojas unifolioladas, estípulas triangulares a subuladas, estriadas, hasta de 4 mm de largo, estipelas filiformes, hasta de 2.5 mm de largo, peciolo hasta de 2.5 cm de largo, lámina foliar angostamente linear a elíptica, oblonga o angostamente ovada, de 2.5 a 15 cm de largo, de 0.4 a



3.5 cm de ancho, aguda a redondeada en el ápice, redondeada a truncada en la base, de textura cartácea, glabra o casi glabra en el haz, esparcidamente estrigulosa en el envés; flores solitarias en las axilas o agrupadas en fascículos de 2 a 5, pedicelos hasta de 12 mm de largo, bracteolas subuladas a filiformes, hasta de 3.5 mm de largo; cáliz de 6 a 9 mm de largo, estrigoso por fuera, sus dientes hasta de 3 mm de largo; corola morada o azulosa, estandarte de 1.5 a 2 cm de largo, emarginado en el ápice; ovario pubérulo; fruto oblongo, de 3 a 5 cm de largo, de 3 a 5 mm de ancho, pubérulo o hispídulo con pelos rojizos o amarillentos; semillas suborbiculares, más o menos comprimidas, de 2 a 2.5 mm de diámetro.

Elemento moderadamente frecuente de claros en medio de bosques de encino y de pino, en el noreste de Querétaro, en el sur de Guanajuato y en el norte de Michoacán. Alt. 1150-2300 m. Se ha colectado en flor entre mayo y agosto.

Especie distribuida del norte de México a Colombia. Chih., Dgo., Qro., Nay., Jal. (tipo de *C. erecta: C. G. Pringle 4401* (US)), Mich., Méx., Ver., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica; Sudamérica (tipo procedente de Colombia: *A. Humboldt* y *A. Bonpland s.n.* (P)).

Planta relativamente común, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: 12 km al NE de Tierras Negras, municipio de Pénjamo, *J. Rzedowski 51324* (IEB).

Querétaro: aprox. 3.5 km al sureste de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 834* (IEB); 2 km al NE de El Barrio de la Luz, Tilaco, municipio de Landa, *E. González 1109* (IEB); parador de Santa Martha, municipio de Landa, *E. Carranza 2501* (IEB).

Michoacán: cerro Los Negros, municipio de Puruándiro, *E. Pérez 2151* (IEB); cerca de La Concepción, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 52717* (IEB); Agua Zarca, municipio de Morelia, *C. Medina 1123* (IEB); río Paredón, carretera Morelia - Túmbisca, municipio de Morelia, *E. Pérez* y *S. Zamudio 3625* (IEB); cerca de Fontezuela, municipio de Lagunillas, *J. Rzedowski 49366a* (IEB); Las Peñas, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B. 2376* (IEB).

COURSETIA DC.*

Benthamantha Alef.
Cracca Benth.

Plantas herbáceas, arbustivas o arbóreas; tallos erectos a postrados; hojas alternas, imparipinnadas, paripinnadas o unifolioladas, estípulas subuladas o a veces muy reducidas, más o menos persistentes o pronto caducas, peciolo más corto que los foliolos, éstos a menudo provistos en el envés de notables depósitos de taninos; inflorescencias en forma de racimos o a veces de panículas, brácteas lanceoladas a linear-lanceoladas; cáliz campanulado, sus lóbulos ligulados, lanceolados o triangulares; corola papilionada, estandarte por lo general orbicular o suborbicular; estambres 10, 9 de ellos unidos entre sí y el restante libre o casi libre; ovario sésil o casi sésil, con (6)12 a 30 óvulos; fruto por lo general linear; semillas por lo común comprimidas, de color café o moteadas con morado.

Género neotropical, de unas 35 especies, distribuido del norte de México a Argentina, también en las Antillas.

* Referencia: Lavin, M. Systematics of *Coursetia* (Leguminosae-Papilionoideae). Syst. Bot. Monogr. 21: 1-167. 1988.

1 Hojas paripinnadas; inflorescencia glanduloso-pubescente; arbusto o arbolito de 1 m o más de alto, sólo conocido del noreste de Querétaro .... *C. glandulosa*

1 Hojas imparipinnadas; inflorescencia con o sin pelos glandulosos; plantas herbáceas o arbustivas, por lo general de menos de 1 m de alto.

2 Foliolos de hojas principales 13 a 21, con depósitos de taninos ubicados en el margen; planta herbácea postrada o decumbente, habitante de altitudes superiores a 2100 m .... *C. pumila*

2 Foliolos de hojas principales 3 a 11(27), a menudo sin depósitos de taninos o éstos, de estar presentes, sin extenderse hacia el margen; planta herbácea o arbustiva, habitante de altitudes inferiores a 2100 m .... *C. caribaea*

Coursetia caribaea (Jacq.) Lavin, Advances Legum. Syst. 3: 63. 1987. *Galega caribaea* Jacq., Select. Stirp. Amer. Hist. p. 212. 1763.

Planta herbácea perenne, arbusto o a veces árbol hasta de 3 m de alto; tallos erectos a postrados, con pubescencia diversa, a menudo glabrescentes; hojas imparipinnadas, estípulas subuladas, de 3 a 12 mm de largo, persistentes, foliolos 3 a 27, por lo general elípticos, de 0.6 a 10 cm de largo, de 0.3 a 5 cm de ancho, el foliolo terminal comúnmente más largo que los laterales, redondeados a acuminados en el ápice, cuneados a truncados en la base, peciolulados, estrigosos, seríceos o casi glabros en el haz, pilosos a densamente seríceos o tomentosos en el envés, estipelas por lo general presentes, hasta de 2.5 mm de largo; inflorescencias en forma de racimos hasta de 30 cm de largo, brácteas linear-lanceoladas, hasta de 10 mm de largo, pedicelos hasta de 8 mm de largo; cáliz campanulado a turbinado, de 4 a 14 mm de largo; corola blanquecina, amarilla o algo rosada, estandarte orbicular o ligeramente oblato, de 5 a 12 mm de largo; fruto linear, de 3 a 9.5 cm de largo, glabro o pubescente; semillas 5 a 30, de 2 a 3 mm de diámetro, abigarradas.

Especie muy polimorfa, distribuida del norte de México a Bolivia y las Antillas, en la cual Lavin (op. cit.) reconoce ocho variedades, de las cuales dos están representadas en la región de estudio.

1 Foliolos 5 a 7, densamente seríceos a tomentosos en el envés; flores amarillas .... *C. caribaea* var. *tomentosa*

1 Foliolos más de 7, al menos en las hojas más grandes, seríceos o pilosos en el envés; flores blanquecinas, rosadas o amarillas .... *C. caribaea* var. *caribaea*

Coursetia caribaea (Jacq.) Lavin var. **caribaea**. *Tephrosia mollis* H.B.K., Nov. Gen. Sp. 6: 463. 1823. *Cracca mollis* (H.B.K.) Benth., Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjoebenhavn 1853: 9. 1854. *Cracca edwardsii* A. Gray, Pl. Wright. 2: 35. 1853.

Nombre común registrado en la zona: pega ropa guiadora.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: jícama de conejo, mata piojo, palo Adán.

Planta herbácea o arbusto hasta de 2 m de alto; tallos erectos a postrados, ramillas pubérulas a híspidas a casi glabras; foliolos 5 a 11(25), elípticos a oblongos, de 0.6 a 7.5 cm de largo y 0.2 a 3.8 cm de ancho, seríceos a pilosos en el envés; flores blanquecinas, rosadas o amarillas; fruto glabro a viloso.

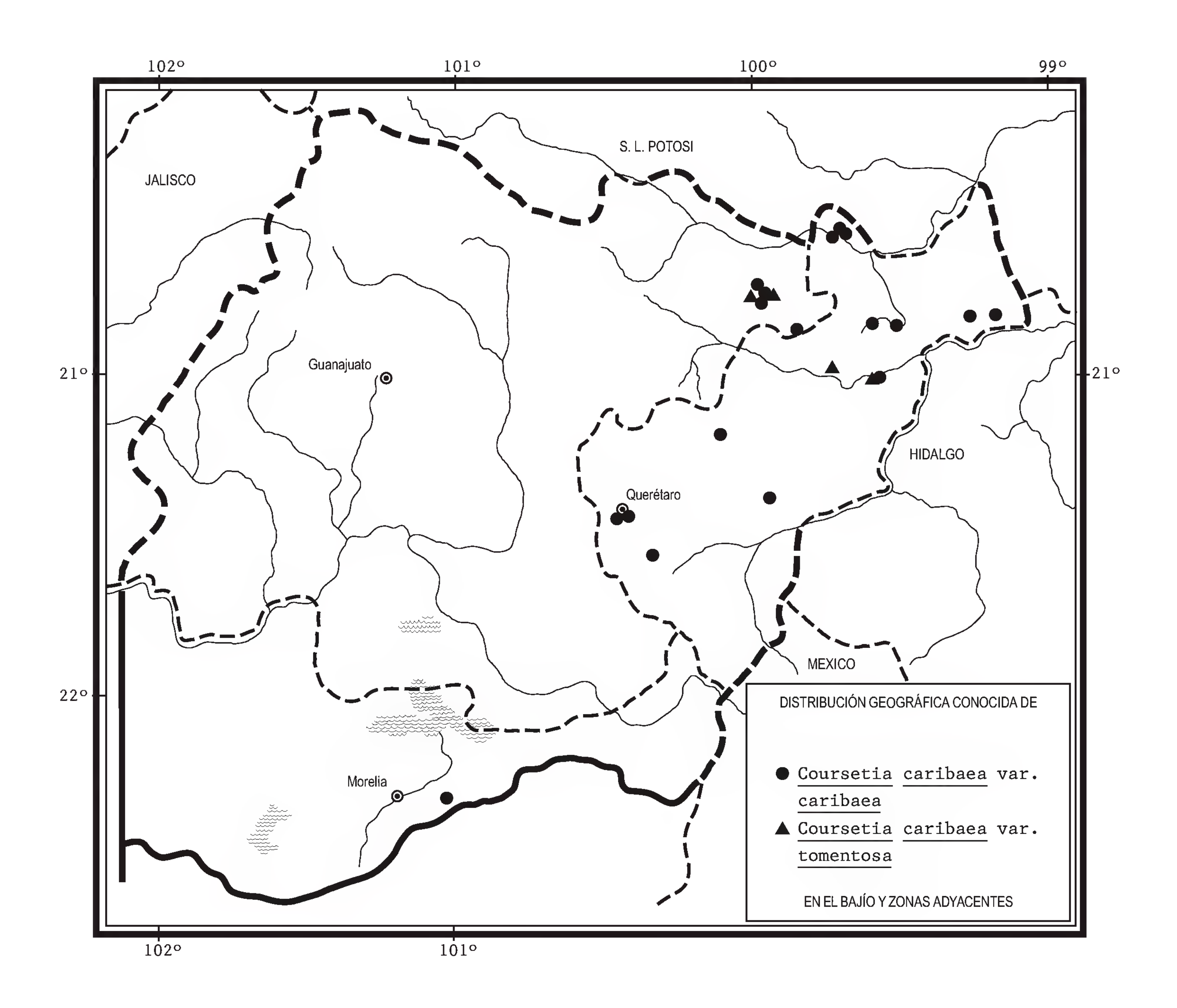
Elemento moderadamente frecuente de bosques tropicales caducifolios, así como de algunos matorrales xerófilos y pastizales, a menudo en la vegetación secundaria, en el noreste de Guanajuato, noreste y centro de Querétaro y norte de Michoacán. Alt. 800-2000 m. Se ha colectado en flor entre julio y octubre.

Variedad distribuida desde el norte de México hasta el norte de Sudamérica y las Antillas. B.C.S., Son., Sin., Chih., Coah., N.L. (tipo: de *Cracca edwardsii: Edwards s.n.* (NY)), Tamps., Dgo., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Chis., Camp., Yuc., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica (tipo de *Tephrosia mollis* procedente de Venezuela: *A. Humboldt* y *A. Bonpland 186* (P)); las Antillas. (Tipo por localizarse).

Planta moderadamente común, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: cerro El Bernal, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 7534* (IEB); El Tanque, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 9893* (IEB); Río Abajo, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 8973* (IEB); Mangas Cuatas, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 8942* (IEB).

Querétaro: Rd. between Rio Verde and Jalpan, 9.6 mi SE of San Luis Potosí - Querétaro border, 20.7 mi SE of San Ciro, municipio de Arroyo Seco, *M. Luckow et al. 2704* (MEXU, NY, TEX), en parte según Lavin, op. cit. p. 119; 3 km al NE de Río Carrizal, municipio de Arroyo Seco, *S. Zamudio et al. 7513* (IEB); 4 km al E de Arroyo Seco, carretera a Jalpan, municipio de Arroyo Seco, *P. Tenorio* y *C. Romero de T. 2282* (MEXU); 4 km al SE de Arroyo Seco, sobre la carretera a Jalpan, municipio de Arroyo Seco, *J. Rzedowski 53567* (IEB, MEXU); a 5 km al SE de Jalpan, por la carr. hacia San Juan del Río, municipio de Jalpan, *P. Tenorio* y *R. Hernández 313* (MEXU), *320* (MEXU, TEX), en parte según Lavin, op. cit. p. 119; Barranca del Salviar, aprox. 2 km al noreste de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 157* (IEB, MEXU); 2 km al SE de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 1202* (IEB); 1.5 km al N de San Juan Bautista, municipio de Landa, *H. Rubio 1120* (IEB); Ahuacatlán, carr. Pinal de Amoles - Jalpan, km 166.5, municipio de Pinal de Amoles, *V. Serrano 789* (IEB); cañón del río Estórax, cerca de El Plátano, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio* y *E. Pérez 9595* (IEB, MEXU); Parque Nacional El Cimatario, municipio de Querétaro, *J. G. Hernández-Oria 59* (MEXU); 5 km al NE de Bernal, sobre la carretera a Tolimán, municipio de Tolimán,



J. Rzedowski 48757 (IEB); carretera Cadereyta, desviación a San Antonio de la Cal, municipio de Ezequiel Montes, *B. Rodríguez s.n.,* 29.X.2003 (IEB); cañada La Plata, municipio de Villa Corregidora, *L. Hernández 5851* (IEB); El Progreso - La Noria, municipio de Huimilpan, *R. Chávez et al. 119* (IEB, MEXU).

Michoacán: cerro Las Encinillas, municipio de Charo, *J. M. Escobedo 2379* (IEB).

Coursetia caribaea var. **tomentosa** Lavin, Syst. Bot. Monogr. 21: 124. 1988.

Planta herbácea perenne o arbusto hasta de 1.5 m de alto; tallos erectos a postrados, ramillas densamente seríceas a tomentosas; foliolos 5 a 7, anchamente elípticos u oblongos, de 1 a 4.5 de largo, de 6 a 25 mm de ancho, estrigosos a seríceos en el haz, densamente seríceos a tomentosos en el envés; flores amarillas; frutos glabros.

Elemento poco frecuente del matorral xerófilo en el noreste de Guanajuato y en el centro de Querétaro. Alt. 1200-1650 m. Se ha colectado en flor en abril, mayo, septiembre y octubre.

Variedad endémica del centro-este de México. S.L.P. (tipo: *C. A. Purpus 5197* (NY)), Gto., Qro., Hgo.

Planta escasa, vulnerable a la extinción.

Guanajuato: Santa Rosa, 10 km al oeste de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 7236* (IEB); Río Abajo, 7 km al E de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 7497* (IEB, UAMIZ), *8970* (IEB, UAMIZ).

Querétaro: Potrerillos, brechas El Tejamanil - Bucareli, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio* y *A. González 14449* (IEB); cerca de El Plátano, próximo a Bucareli, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 46439* (IEB); cañón del río Estórax, entre El Plátano y Medias Coloradas, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio* y *L. Hernández 11296* (IEB).

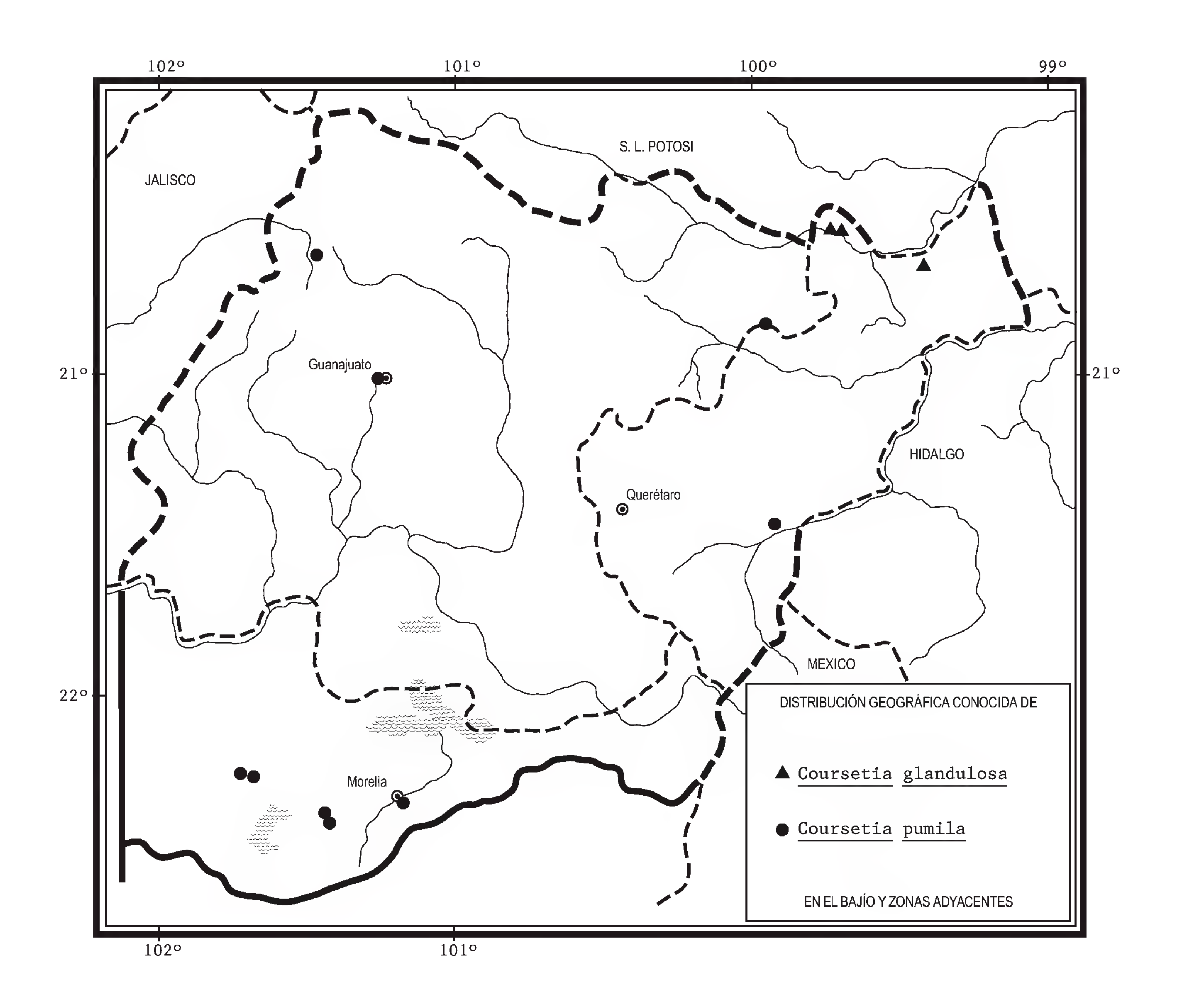
Coursetia glandulosa A. Gray, Proc. Amer. Acad. 5: 156. 1861.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: becerrero, cacalahualillo, chipil, frijolillo, guachipil, matarrata, palo dulce, tambacho, vara alcalde, zuzupe.

Arbusto o árbol caducifolio hasta de 10 m de alto; ramillas piloso-vilosas, glabrescentes; hojas hasta de 15 cm de largo, paripinnadas, estípulas subuladas, de 5 a 8 mm de largo, más o menos persistentes, peciolo hasta de 2.5 cm de largo, foliolos 8 a 18(22), elípticos a angostamente obovados, de 1 a 4(5) cm de largo y 3 a 20(22) mm de ancho, redondeados a truncados y mucronados en el ápice, cuneados a truncados en la base, seríceos a casi glabros en ambas superficies, peciólulos hasta de 2 mm de largo; inflorescencias en forma de racimos solitarios o fasciculados, hasta de 12 cm de largo, sus ejes densamente glandular-pubescentes, brácteas ovadas a lanceoladas, de 1 a 3.5 mm de largo, por lo general pronto caedizas, pedicelos de 3 a 12 mm de largo; cáliz campanulado, de 5 a 9 mm de largo, rojizo, glandular-pubescente; corola blanquecina a blanco-rosada, estandarte orbicular a ligeramente oblato, de 12 a 15 mm de largo; fruto linear, a menudo constreñido entre las semillas, de 2.5 a 11 cm de largo y de 4 a 7 mm de ancho, glandular-pubescente; semillas 1 a 13, de 3 a 5 mm de diámetro, cafés.

Habitante más bien esporádico del bosque tropical caducifolio y del matorral submontano, al parecer sólo sobre sustrato de roca ígnea, en el noreste de Querétaro. Alt. 500-750 m. En floración en febrero y marzo.

Especie distribuida desde el sur de Arizona hasta Oaxaca, esencialmente a lo largo de la vertiente pacífica. E.U.A.; B.C.S. (tipo: *J. Xantus 25* (GH)), Son., Sin., Chih., Dgo., Zac., Qro., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Mor., Pue., Gro., Oax.



Planta localmente vulnerable a la extinción en virtud de su distribución restringida.

Querétaro: 3 km al S de Arroyo Seco, municipio de Arroyo Seco, *R. Fernández 2780* (IEB, MEXU); 2 km al E de El Carrizal, por el camino a Arroyo Seco, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 1451* (IEB); al S del rancho El Mezquite, NW de Las Flores, municipio de Jalpan, *E. Carranza 2364* (IEB).

Fuera del área de estudio la planta se registra como medicinal.

Coursetia pumila (Rose) Lavin, Advances Legume Syst. 3: 63. 1987. *Benthamantha pumila* Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 10: 99. 1906. *Cracca pumila* (Rose) M. E. Jones, Contr. West. Bot. 18: 44. 1933. *B. painteri* Rydb., North Amer. Fl. 24: 246. 1924.

Planta herbácea perenne; raíces con frecuencia fusiformes; tallos postrados, hasta de 60(80) cm de largo, simples o ramificados, vilosos o prácticamente glabros; hojas imparipinnadas, hasta de 9 cm de largo, estípulas subuladas o filiformes, de 4 a 8 mm de largo, más o menos persistentes, peciolo de menos de 1 cm de largo, foliolos (9)13 a 21, por lo general elípticos, pero variando a oblongos, obovados o casi orbiculares, de 8 a 20 mm de largo y de (3)4 a 10 mm de ancho, redondeados a truncados y a menudo cortamente mucronados en el ápice, cuneados a truncados en la base, estrigosos a casi glabros en el haz, estrigosos o seríceos en el envés, peciólulos de 1 a 1.5 mm de largo, estipelas por lo general presentes, de 0.5 a 2 mm de largo; inflorescencias en forma de racimos hasta de 20 cm de largo, por lo general con menos de 10 flores ampliamente espaciadas entre sí, pedúnculos hasta de 10 cm de largo, brácteas subuladas, de 2 a 4 mm de largo, pronto caedizas, pedicelos de 1.5 a 2.5 mm de largo; cáliz campanulado o turbinado, de 2.5 a 5 mm de largo, estrigoso o piloso; corola blanquecina o amarillenta, estandarte suborbicular, de ca. 1 cm de diámetro; fruto linear, de 3 a 5 cm de largo y 3 a 5 mm de ancho, glabro; semillas 10 a 20, de 2.5 a 3 mm de diámetro, abigarradas.

Elemento poco frecuente de encinares y algunos pastizales en Guanajuato, centro de Querétaro y norte de Michoacán. Alt. 2100-2500 m. Se ha colectado en floración entre junio y agosto.

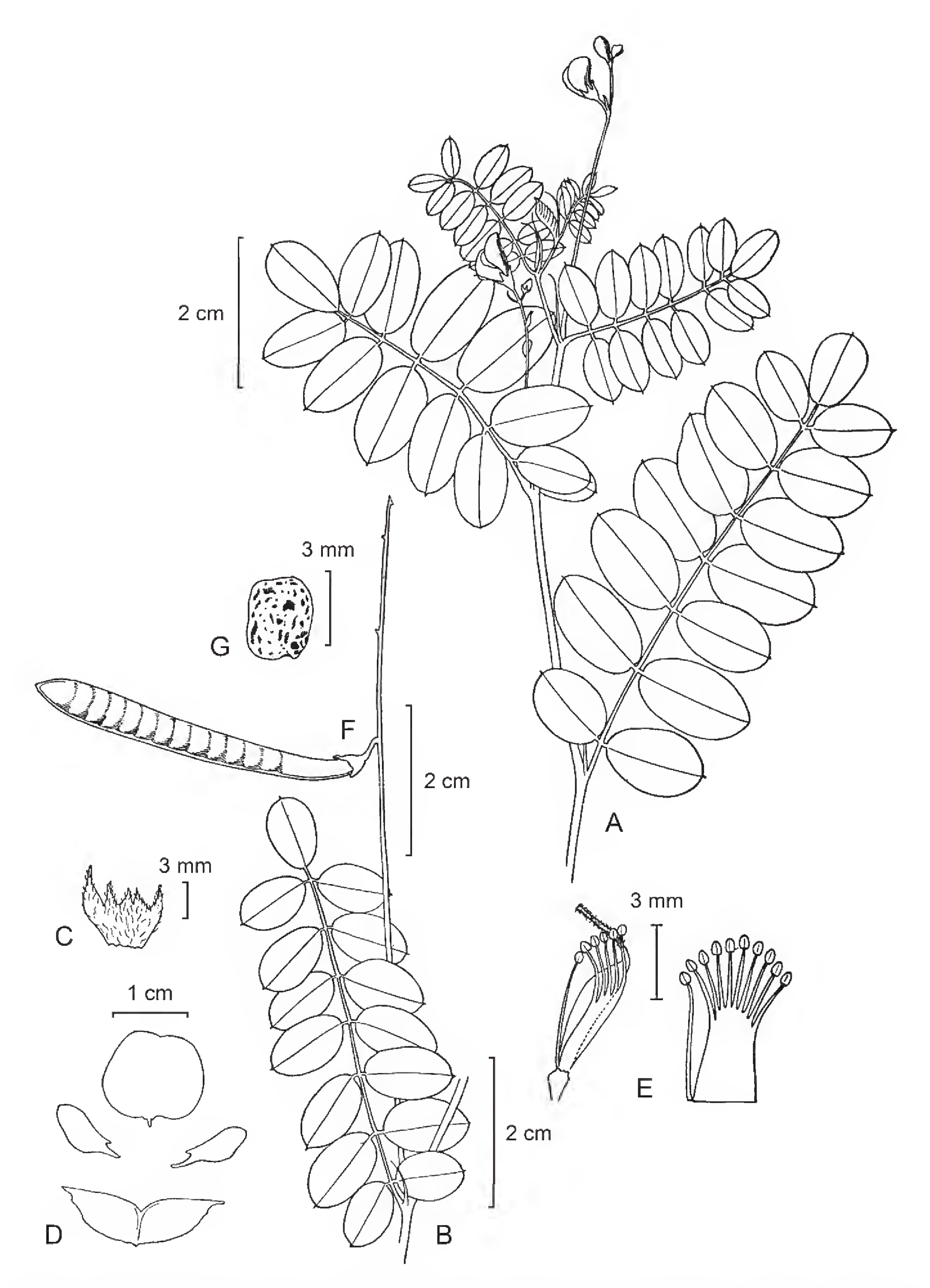
Especie distribuida de Chihuahua a Oaxaca, mayormente a lo largo de la vertiente pacífica. Chih., Dgo., Gto., Qro. (tipo: *J. N. Rose, J. H. Painter* y *J. S. Rose 9683* (US)), Nay., Jal. (tipo de *Benthamantha painteri: J. N. Rose* y *J. H. Painter 7455* (US)), Mich., Ver., Oax.

Planta poco frecuente y abundante, vulnerable a la extinción.

Guanajuato: Aldama, municipio de Atarjea, *S. Zamudio 2531* (IEB); 22 km al NE de León, sobre la carretera a San Felipe, municipio de León, *J. Rzedowski 52383* (IEB; MEXU); ladera E del cerro Cubilete, municipio de Silao, *S. Zamudio et al. 15180* (IEB, UAMIZ); between Guanajuato and Cubilete, municipio de Guanajuato, *H. D. D. Ripley* y *R. C. Barneby 13356* (NY), según Lavin, op. cit. p. 103.

Querétaro: on road between San Juan del Río and Cadereyta, hacienda Ciervo, municipio de Ezequiel Montes, *J. N. Rose et al. 9683* (NY, US).

Michoacán: about 2 km west of Zacapu, km 403-406 on Guadalajara highway, *H. E. Moore, jr.* y *C. E. Wood 4047* (GH, MEXU, MICH), en parte según Lavin, op. cit. p. 103; 3 km al E de Comanja, municipio de Coeneo, *J. Rzedowski 38639* (IEB, MEXU, TEX), en parte según Lavin, op. cit. p. 103; Morelia, loma St. Maria, municipio de Morelia, *G. Arsène 7321* (US), según Lavin, op. cit. p. 103; Fontezuela, municipio de Lagunillas, *J. Rzedowski 49377* (IEB, MEXU); en Lagunillas, carr. Morelia - Pátzcuaro, municipio de Lagunillas, *J. C. Soto et al. 7944* (MEXU).



Coursetia pumila (Rose) Lavin. A. rama con hojas y flores; B. hoja; C. cáliz; D.pétalos; E. dos vistas del androceo; F. fruto; G. semilla. Ilustrado por Julieth C. Patten y reproducido de la lámina 30 del vol. 10 de Contributions from the U.S. National Herbarium. 1906.

CROTALARIA L.*

Plantas herbáceas o arbustivas, erguidas o decumbentes; hojas por lo general unifolioladas o trifolioladas, a veces con 5 o 7 foliolos de margen entero, estípulas por lo común presentes, a veces decurrentes sobre el tallo, estipelas ausentes; flores usualmente dispuestas en racimos terminales u opositifolios, en ocasiones solitarias, brácteas y bracteolas pequeñas, a veces ausentes; cáliz por lo general con 5 lóbulos más largos que el tubo, en algunas especies manifiestamente bilabiado o al menos con simetría bilateral; corola papilionada, amarilla, estandarte orbicular o en ocasiones ovado u obovado, alas obovadas u oblongas, más cortas que el estandarte, quilla encorvada; estambres 10, con los filamentos unidos en forma de tubo; ovario sésil o casi sésil, con 2 a numerosos óvulos, estilo encorvado, barbado longitudinalmente, con 1 o 2 líneas de pelos; fruto notablemente inflado, oblongo a cilíndrico o globoso, continuo por dentro; semillas con funículo filiforme.

Género con alrededor de 700 especies distribuidas mayormente en comarcas tropicales y subtropicales con principal centro de diversidad en África. Para la región de estudio se registran siete.

Crotalaria es un grupo complicado y difícil desde el punto de vista taxonómico, sobre todo por el hecho de que muchos de los caracteres de las especies se solapan entre sí. Esto significa que con frecuencia los ejemplares de herbario (sobre todo los incompletos) sean difíciles de determinar. También crea serios problemas para la construcción de las claves de identificación, que no siempre funcionan de manera satisfactoria.

1 Hojas unifoliladas.
  2 Planta perenne, decumbente o rastrera .... *C. rotundifolia*
  2 Plantas por lo general anuales, erectas o casi erectas.
    3 Brácteas por lo general lanceoladas y pecioladas; pelos del tallo de 1 a 3 mm de largo; planta conocida de la vegetación secundaria derivada de encinares y bosques tropicales caducifolios de Guanajuato y norte de Michoacán .... *C. sagittalis*
    3 Brácteas por lo común filiformes y sésiles; pelos del tallo hasta de 1.5 mm de largo; planta conocida de bosques mesófilos de montaña, así como de encinares y bosques de pino-encino del noreste de Querétaro y norte de Michoacán .... *C. bupleurifolia*

---

* Referencias: Senn, H. The North American species of *Crotalaria*. Rhodora 41: 317-366. 1939.
Windler, D. R. A systematic treatment of the native unifoliolate Crotalarias of North America (Leguminosae). Rhodora 76: 151-204. 1974.

1 Hojas trifolioladas.

4 Cáliz con notable simetría bilateral, sus lóbulos soldados a diferentes alturas.

5 Flores de 7 a 10 mm de largo; planta anual, conocida de toda el área de estudio, a menudo en calidad de maleza .... *C. pumila*

5 Flores (11)14 a 17 mm de largo; planta herbácea perenne, conocida del norte de Michoacán .... *C. longirostrata*

4 Cáliz sin notable simetría bilateral, sus lóbulos iguales o casi iguales.

6 Lóbulos del cáliz esparcidamente pubescentes a casi glabros por fuera; foliolos anchamente elípticos a ovados, obovados o suborbiculares; planta conocida del noreste de Guanajuato y noreste de Querétaro .... *C. incana*

6 Lóbulos del cáliz estrigulosos o pilósulos por fuera; foliolos comúnmente elípticos, variando a ovados, lanceolados o lineares; planta conocida de una gran parte del área de estudio .... *C. mollicula*

Crotalaria bupleurifolia Schltdl. & Cham., Linnaea 5: 575. 1830. *C. pilosa* var. *robusta* Senn, Rhodora 41: 331. 1939. *C. bupleurifolia* var. *robusta* (Senn) Windler, Phytologia 21: 265. 1971.

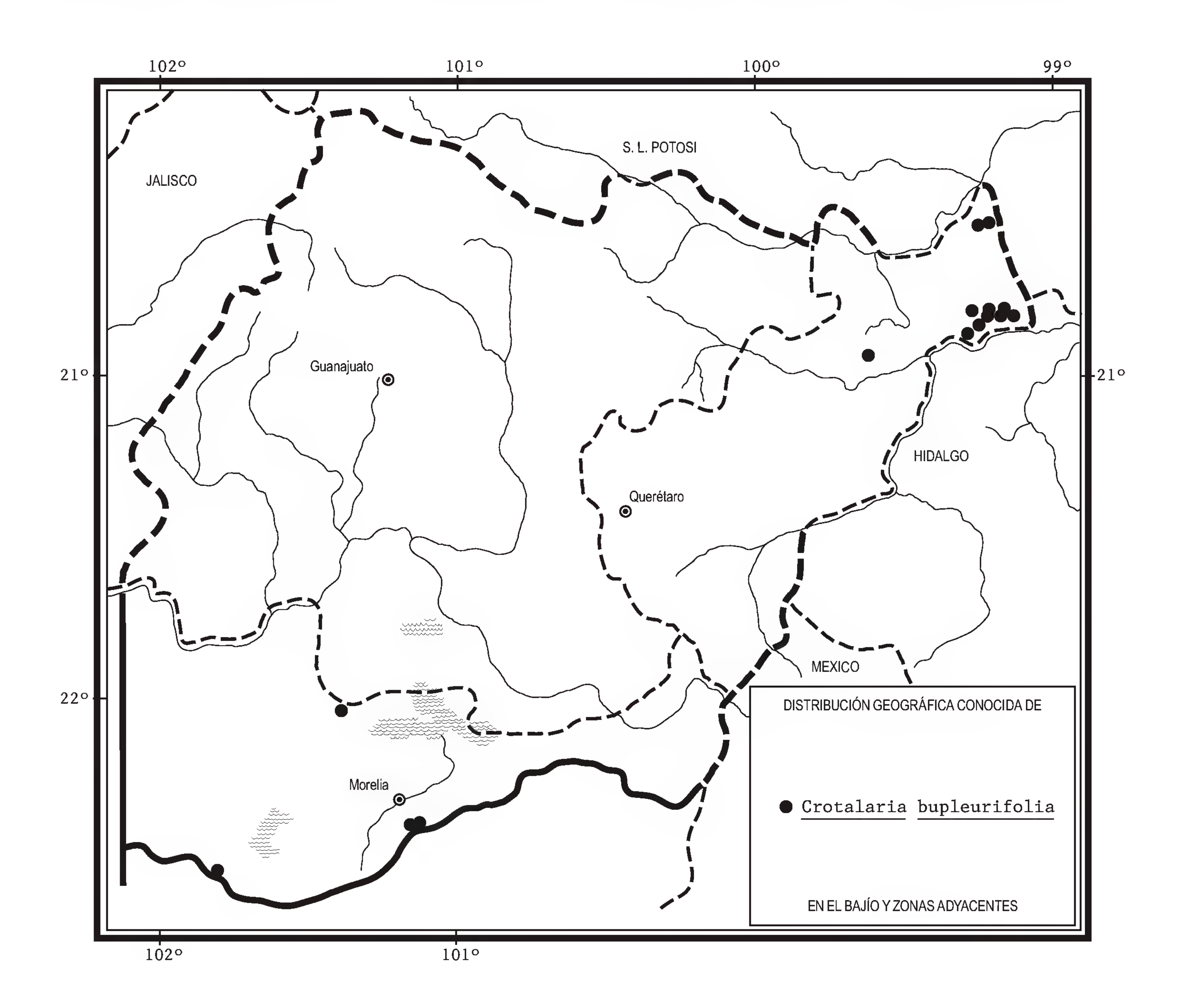
Planta anual o a veces de duración más larga, erecta o ascendente, hasta de 2(2.7) m de alto; tallos a veces algo leñosos en la base, ramificados, pilosos con pelos patentes o ascendentes, amarillentos o rojizos; estípulas por lo general (o al menos en algunas hojas) foliáceas y decurrentes sobre el tallo, a menudo sólo presentes en las axilas de los pedúnculos, hasta de 1.4 cm de ancho, sus lóbulos a veces ausentes, con más frecuencia hasta de 1(2) cm de largo, peciolo hasta de 3 mm de largo, foliolo 1, elíptico, lanceolado u ovado, de 3 a 10 cm de largo, de 0.7 a 4.5 cm de ancho, los superiores agudos o acuminados, los inferiores obtusos o redondeados en el ápice, cuneado a redondeado en la base, verde oscuro y largamente piloso o glabro en el haz, más pálido y más cortamente piloso en el envés; inflorescencias en forma de racimos opuestos a las hojas, de 5 a 15 cm de largo (incluyendo el largo pedúnculo), con 1 a 3 flores, brácteas filiformes a lanceoladas, sésiles o cortamente pecioladas, hasta de 7.5 mm de largo, pedicelos hasta de 6 mm de largo, bracteolas linear-filiformes, hasta de 6 mm de largo; cáliz profundamente lobulado, de (7)13 a 19 mm de largo, piloso por fuera; corola amarilla, estandarte de (7)15 a 26 mm de largo; fruto cilíndrico, de 3 a 4.4 cm de largo y de 8 a 10 mm de diámetro, glabro, negro en la madurez; semillas 30 a 50, oblicuamente cordiformes, cafés, de 2 a 3 mm de largo.

Elemento moderadamente frecuente en el bosque mesófilo de montaña y en encinares húmedos del noreste de Querétaro, conocido asimismo de varias colectas de bosques de encino y de pino-encino en el norte de Michoacán. Alt. 1050-2300 m. Se ha colectado en flor a lo largo del año.

Especie endémica de México. Sin., Tamps., S.L.P., Nay., Jal., Mich., Méx. (tipo de *C. bupleurifolia* var. *robusta: G. B. Hinton 2686* (US)), Ver. (tipo: *C. J. W. Schiede* y *F. Deppe s.n.* (HAL)), Gro., Oax., Chis.

Planta relativamente común en Querétaro, donde carece de problemas de supervivencia, mucho más vulnerable en Michoacán.

Querétaro: El Ojo de Agua, San Juan de los Durán, municipio de Jalpan, *S. Zamudio* y *L. Hernández 12560* (IEB); 3-4 km al oriente de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 404* (IEB); Joya del Hielo, aprox. 7 km al NE de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *S. Zamudio et al. 6619* (IEB); Jagüey de la Manzana, aprox. 3 km al noreste de La Yesca, municipio de Landa, *E. González 1485* (IEB); aprox. 2 km al noreste del Barrio de La Luz, Tilaco, municipio de Landa, *E. González 1106* (IEB); cerca de Rincón de Peña Blanca, próximo a Tilaco, municipio de Landa, *J. Rzedowski 48472* (IEB); 5 km al S de El Lobo, municipio de Landa, *J.*



Rzedowski 42576 (IEB), *42577* (IEB); El Sótano Colorado, 1 km al NW de La Florida, municipio de Landa, *H. Díaz B. 4945* (IEB); Puerto del Sabino, 1 km al noreste, municipio de Landa, *H. Rubio 2631* (IEB); alrededores de Agua Zarca, municipio de Landa, *J. Rzedowski 45216* (IEB); 2 km al SE de Agua Zarca, *S. Cartujano et al. 491* (MEXU); 2 km al noroeste de El Humo, municipio de Landa, *H. Rubio 1970* (IEB); aprox. 2 km al W de San Onofre, municipio de Landa, *E. Carranza* y *D. Ramos 3882* (IEB); 2 km al sureste de El Naranjo, municipio de Landa, *H. Rubio 1288* (IEB); 7 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 43912* (IEB); aprox. 2 km al NW de Sn. Pedro Escanela, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2606* (IEB).

Michoacán: 3 km al NW de Villa Morelos, sobre la carretera a Puruándiro, municipio de Villa Morelos, *J. Rzedowski 44333* (IEB); San Miguel del Monte, 15 km al SE de Morelia, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 25161* (ENCB); vertiente N del Pico Azul, cerca de San José de las Torres, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 42177* (IEB); 3 km E de Copándaro, en el lago Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *M. González et al. 554* (MEXU).

Es importante comentar que sólo uno de los ejemplares de Michoacán (*Rzedowski 42177*), así como tres de Querétaro (*Cartujano et al. 491, Servín 404* y *Rzedowski 45216*) tienen flores tan grandes (13.5 a 25 mm de longitud) como las que se describen para esta especie en el trabajo de Windler (op. cit. p. 194-195). Los restantes especímenes las tienen únicamente de 7 a 12 mm de largo, pero en las demás características morfológicas, así como en la distribución geográfica y afinidad ecológica coinciden bien con otras plantas identificadas como *C. bupleurifolia*.

Crotalaria incana L., Sp. Pl. p. 716. 1753.

Nombres comunes registrados en la zona: garbancillo, sonadora, sonajilla.
Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: cascabelillo, chinchino, chipil, chipilo, lantejas, opyani (lengua huasteca), sonaja, tronador.

Planta herbácea anual o perenne, a veces algo leñosa en la base, hasta de 1 m de alto; tallos ramificados, pilosos o híspidos con pelos patentes a aplicados; estípulas subuladas a filiformes, hasta de 8 mm de largo, peciolo hasta de 7 cm de largo, foliolos 3, anchamente elípticos a ovados, obovados o suborbiculares, de 0.5 a 6 cm de largo, de 0.4 a 4 cm de ancho, redondeados a truncados y con frecuencia mucronados en el ápice, cuneados a redondeados en la base, glabros o casi glabros en ambas superficies; inflorescencias en forma de racimos terminales u opuestos a las hojas, comúnmente hasta de 20 cm de largo y con muchas flores, a veces reducidos a pocas o una sola, brácteas filiformes, hasta

de 6(10) mm de largo, pedicelos hasta de 5 mm de largo; cáliz profundamente lobulado, de 8 a 10 mm de largo, los lóbulos angostamente triangulares o falcados, esparcidamente pubescentes a casi glabros, aunque con frecuencia notablemente ciliados en el margen; estandarte suborbicular, de 10 a 13 mm de largo, amarillo o ligeramente teñido de morado o rojo; fruto casi cilíndrico, de 2.5 a 4 cm de largo y poco menos de 1 cm de diámetro, por lo general densamente piloso; semillas comúnmente alrededor de 30, de 2.5 a 3.5 mm de largo y de ancho, café-negruzcas, brillantes.

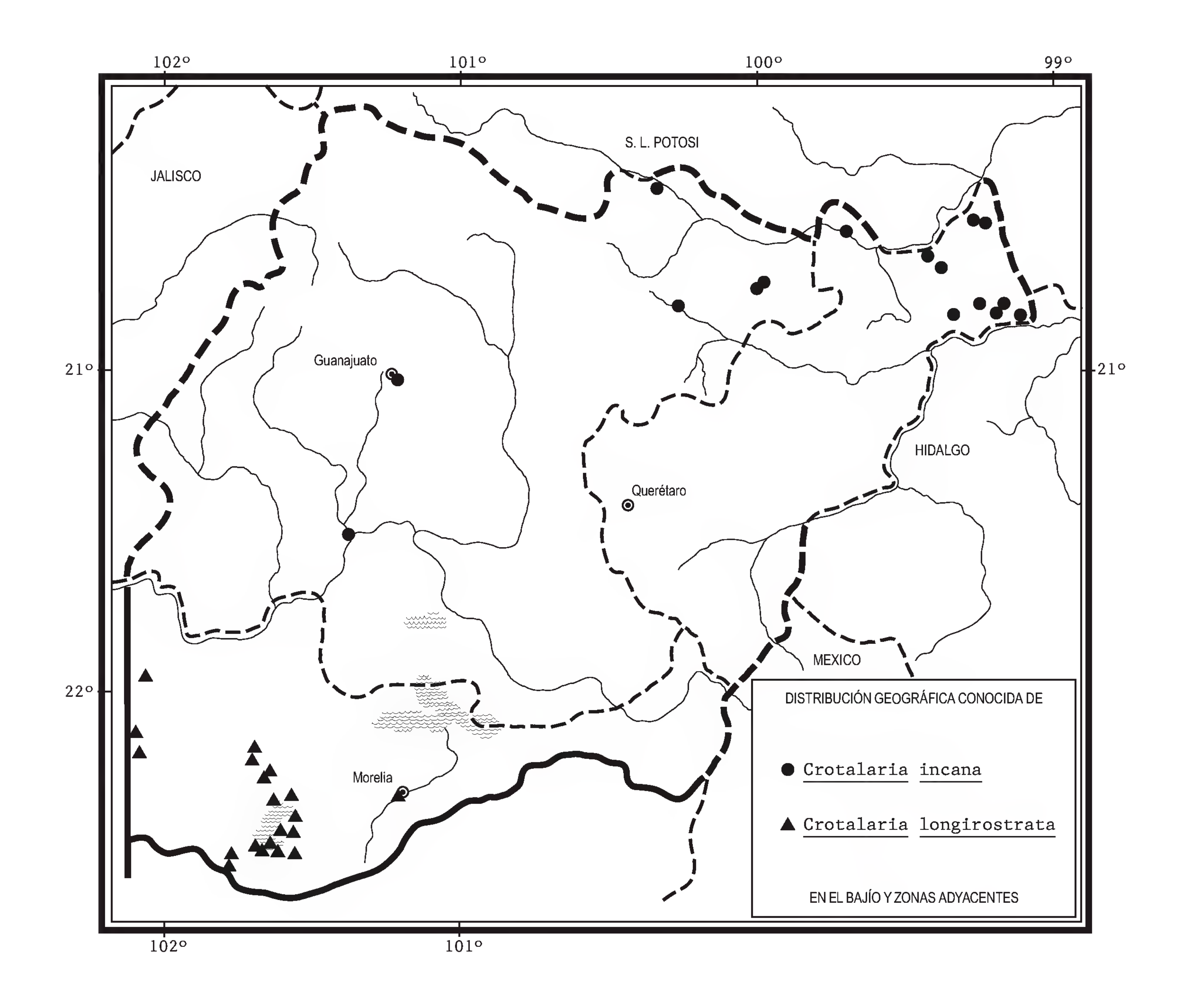
Elemento moderadamente frecuente en la vegetación secundaria derivada de varios tipos de vegetación, en el noreste de Guanajuato y en el noreste de Querétaro. Alt. 850-1500 m. Se ha colectado en flor entre marzo y octubre.

Especie de distribución pantropical, probablemente nativa de América e introducida en el Antiguo Mundo. E.U.A.; B.C.S., Son., Sin., Chih., N.L., Tamps., Dgo., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver., Oax., Tab., Chis., Camp., Yuc., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas; África; Asia; Australia; Oceanía. (Lectotipo: lámina 179, f. 1 de Catalogus plantarum quae in insula Jamaica sponte proveniunt, de H. Sloane, ed. 3. 1725).

Guanajuato: Mesa de La Estaca, cerca de El Realito, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 52875* (IEB); la presa de La Purísima, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 8450* (IEB); Llano Grande, municipio de Xichú, *R. Santillán 463* (IEB); 4 km al W de Xichú, sobre la carretera a San Luis de la Paz, municipio de Xichú, *J. Rzedowski 41528* (IEB); cerro del Santuario de Guadalupe, municipio de Guanajuato, *M. Arellano s.n.,* 4.IX.1977 (ENCB); Valley Irapuato, municipio de Irapuato, *C. G. Pringle 2182* (GH), según Senn, op. cit. p. 351; Guajito, municipio indefinido, *A. Dugès 245 A* (GH), según Senn, op. cit. p. 351.

Querétaro: Concá, municipio de Arroyo Seco, *E. Argüelles 2788* (MEXU); 1 km al NE de La Esperanza, municipio de Jalpan, *E. Carranza* e *I. Silva 5866* (IEB); 2-3 km al poniente del Saucito, municipio de Jalpan, *B. Servín 964* (IEB); aprox. 2 km al SW de Las Flores, municipio de Jalpan, *E. Carranza 3767* (IEB); El Pozo de la Peña, 4 km al W de San Antonio Tancoyol, municipio de Jalpan, *R. Fernández 4776* (ENCB); sótano Pozo de la Peña, al W de Sn Antonio Tancoyol, municipio de Jalpan, *E. Carranza 3468* (IEB); La Curva, aprox. 1.5 km al norte de El Barrio de la Luz, municipio de Landa, *E. González 654* (IEB); Potrero del Llano, cerca de El Lobo, municipio de Landa, *J. Rzedowski 46394* (IEB); 1.5 km al este de Camarones, municipio de Landa, *H. Rubio 2650* (IEB); San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 89* (IEB); 3 km al este de Agua Zarca, municipio de Landa, *H. Rubio 1125* (IEB); 10 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 43849* (IEB); 11 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42746* (IEB).

La planta se emplea en medicina tradicional.



Crotalaria longirostrata Hook. & Arn., Bot. Beech. Voy. p. 285. 1838.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: cascabel, cascabel de víbora, chipil, chipilín, garbancillo, tronador, vichi.

Planta herbácea perenne o arbusto hasta de 3 m de alto, erecta o reclinada sobre otras plantas; tallos ramificados, estrigulosos a casi glabros; estípulas lineares a subuladas, hasta de 1.5 mm de largo, peciolo filiforme, hasta de 4 cm de largo, foliolos 3, elípticos a obovados, de 0.8 a 4 cm de largo, de 0.5 a 2 cm de ancho, truncados a agudos en el ápice, por lo general cuneados en la base, verdes oscuros y glabros en el haz, más pálidos y estrigulosos a casi glabros en el envés, peciólulos de los foliolos laterales hasta de 1.5 mm de largo; inflorescencias en forma de racimos terminales por lo común largamente pedunculados, raquis hasta

de 20 cm de largo, con 10 a 25 flores, brácteas subuladas, hasta de 2.5 mm de largo, pedicelos de 2 a 5 mm de largo; cáliz de simetría bilateral, de 6 a 8 mm de largo, los 3 lóbulos abaxiales unidos a mayor altura entre sí que con los 2 restantes, estriguloso por fuera; estandarte de (11)14 a 17 mm de largo, amarillo o con tintes café-morados; fruto casi cilíndrico, de 1.5 a 2.5 cm de largo, de 5 a 9 mm de diámetro, estriguloso; semillas 10 a 16, de ca. 3 mm de largo.

Elemento moderadamente abundante en la vegetación secundaria derivada de encinares, bosques de coníferas y tropicales caducifolios, en algunas porciones del norte de Michoacán. Alt. 1850-2150 m. Se ha colectado en flor entre junio y diciembre.

Especie distribuida del norte de México a Panamá. Sin., Chih., Dgo., Nay. (tipo: *G. T. Lay* y *A. Collie* (formalmente *F. W. Beechey*) *s.n.* (K), Jal., Col., Mich., Méx., Pue., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis.; Centroamérica.

Planta relativamente común y favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

Michoacán: camino al cerro La Cruz, municipio de Tlazazalca, *E. Pérez* y *E. García 1334* (IEB); cerro La Alberca, municipio de Villa Jiménez, *E. Pérez* y *E. García 1707* (IEB); entre V. Jiménez et St. Gertrudis, municipio de Villa Jiménez, *J. N. Labat 1223* (ENCB); km 15, rancho Morelis, carretera Carapan - Uruapan, municipio de Chilchota, *A. Martínez 279* (ENCB, IEB, MEXU); 3 km al E de Comanja, sobre la carretera a Quiroga, municipio de Coeneo, *J. Rzedowski 38638* (IEB); La Constitución, municipio de Coeneo, *J. M. Escobedo 780* (ENCB, IEB, MEXU); along hwy 15, 14 km NW of Quiroga, on side of Lago de Pátzcuaro, at km 371, municipio de Quiroga, *K. Roe* y *E. Roe 2046* (ENCB); 2 km al norte de la desviación a San Jerónimo, municipio de Quiroga, *J. Caballero* y *C. Mapes 379* (MEXU), *401* (IEB); a 1 km del rancho Las Trojes, municipio de Quiroga, *C. López 678* (IEB); San Jerónimo, municipio de Quiroga, *J. M. Escobedo 69* (ENCB, IEB); vicinity of Morelia, second cascade towards Huerta, municipio de Morelia, *G. Arsène 5313* (US), según Senn, op. cit. p. 357; camino Ucasanastakua - Cucuchuchu, municipio de Tzintzuntzan, *J. Caballero* y *C. Mapes 264* (MEXU); Colonia L. Cárdenas, cerca de Tzintzuntzan, municipio de Tzintzuntzan, *J. Rzedowski 38902* (ENCB, IEB); Patambicho, municipio de Tzintzuntzan, *J. Caballero* y *C. Mapes 440* (IEB, MEXU); 2.5 km al SE de Ajuno, carretera Pátzcuaro - Uruapan, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 2294* (ENCB, IEB, MEXU); San Pedro Pareo, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 353* (ENCB, IEB); isla Janitzio, lago de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *L. Bautista 154* (ENCB); waste fields about Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *C. G. Pringle 4144* (ENCB, F, NY), en parte según Senn, op. cit. p. 357; Pátzcuaro hills, municipio de Pátzcuaro, *C. G. Pringle 3588* (GH), según Senn, op. cit. p. 357; Santa Ana, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 182* (ENCB, IEB, UAMZ); cerro Los Lobos, 5 km al SE de Tzurumútaro, municipio de Pátzcuaro, *J.*

Espinosa 1805 (ENCB, IEB, MEXU); Copándaro, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 241* (ENCB, IEB); Agua Verde, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 608* (IEB); north of Pátzcuaro on east edge of Lago Pátzcuaro, municipio indefinido, *H. Iltis et al. 429* (ENCB).

Fuera de la región de estudio la planta se registra como comestible en calidad de verdura.

Crotalaria mollicula H.B.K., Nov. Gen. Sp. 6: 316. 1824. *C. mollicula* var. *schaffneri* Senn, Rhodora 41: 355. 1939.

Planta herbácea anual o perenne, a menudo algo leñosa en la base, hasta de 1 m de alto; tallos ramificados, estrigosos o con más frecuencia pubérulos con pelos más o menos extendidos; estípulas filiformes o subuladas, hasta de 1.5 mm de largo, peciolo hasta de 4.5 mm de largo, foliolos 3, comúnmente elípticos, variando a ovados, lanceolados o lineares, de 1.5 a 6 cm de largo, de 0.2 a 2.7 mm de ancho, agudos a redondeados en el ápice, cuneados a redondeados en la base, verdes oscuros y esparcidamente estrigulosos a glabros en el haz, más pálidos y estrigulosos o pilósulos en el envés, peciólulos de los foliolos laterales hasta de 2 mm de largo; inflorescencias en forma de racimos opuestos a las hojas o a veces con apariencia de terminales, hasta de 25 cm de largo y a veces hasta con 50 flores, brácteas subuladas, hasta de 3 mm de largo, a menudo largamente persistentes, pedicelos hasta de 6 mm de largo; cáliz hasta de 8 mm de largo, profundamente lobado, estriguloso o pilósulo; estandarte más ancho que largo, hasta de 13 mm de longitud, todo amarillo o algo teñido de morado o café; fruto cilíndrico, de 1.5 a 2.5 cm de largo, de 6 a 7 mm de diámetro, densamente piloso; semillas 10 a 20, de ca. 3 mm de largo.

Elemento moderadamente frecuente de bosques de encino y de pino, penetrando también a veces a los mesófilos de montaña y a los tropicales caducifolios, así como en la vegetación secundaria correspondiente, en toda el área de estudio. Alt. 950-2700 m. Se ha colectado en flor entre mayo y octubre.

Especie distribuida del norte de México a Honduras. Son., Sin., Chih., N.L., Tamps., Zac., Ags., S.L.P. (tipo de *C. mollicula* var. *schaffneri: J. G. Schaffner 813* (GH, isotipo en MEXU)), Gto. (tipo: *A. Humboldt* y *A. Bonpland s.n.* (P)), Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver., Oax., Chis.; Centroamérica.

Planta común, sin problemas de supervivencia.

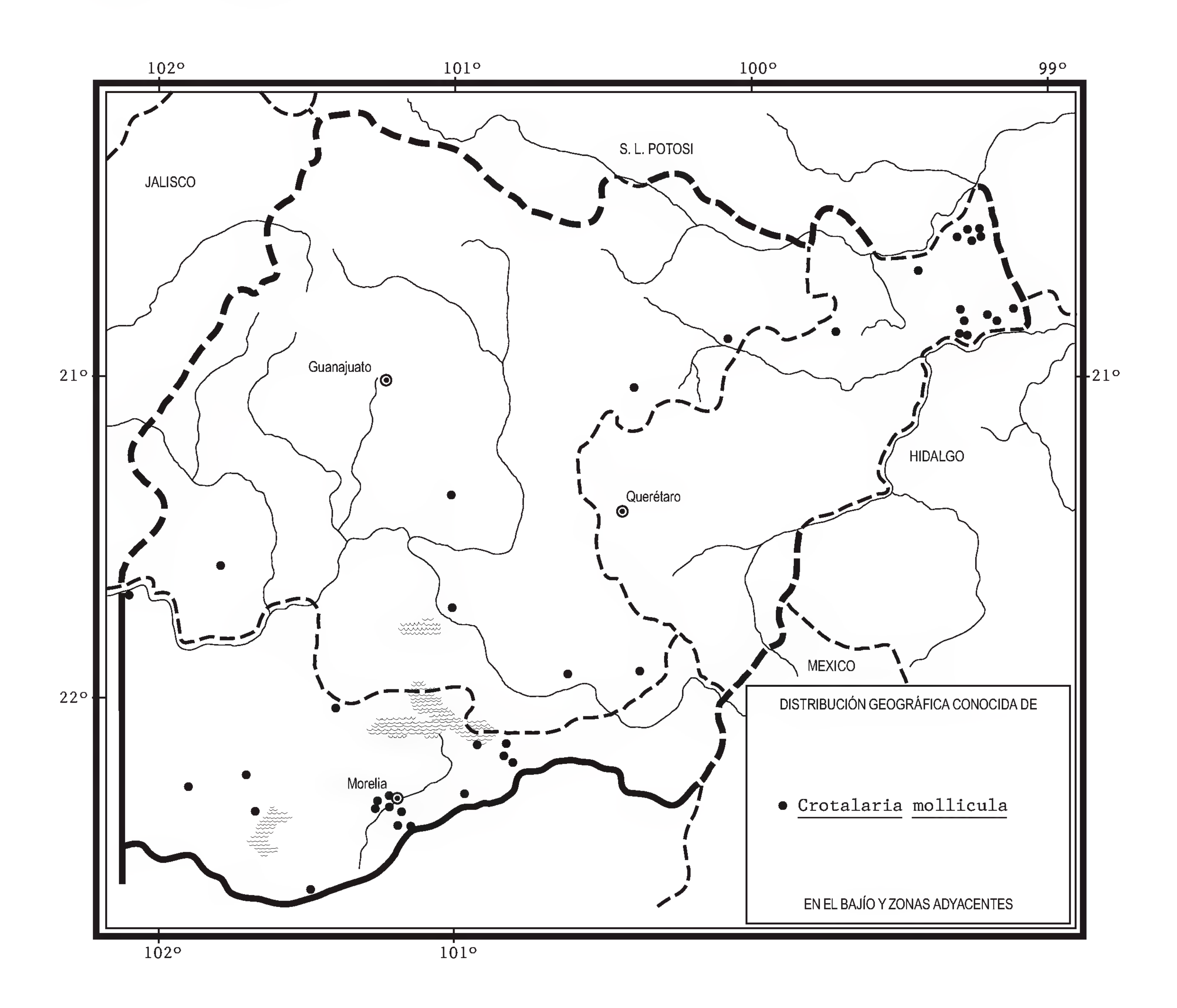
Guanajuato: 3 km al E de La Torna, municipio de San José Iturbide, *J. Gutiérrez 119* (IEB); Mesas de Salinas, 10 km al noroeste de Molinitos, municipio de Santa Catarina, *E. Ventura* y *E. López 6724* (IEB); 24 km al NNW de Juventino Rosas, municipio de Juventino Rosas, *S. Zamudio 5710* (IEB); 12 km al NE de Tierras Negras, municipio de Pénjamo, *J. Rzedowski 51297* (IEB); cerro de

Culiacán, por Cañada de Caracheo, municipio de Cortazar, *A. Mora 872* (IEB, MEXU); Villaseco, municipio de Acámbaro, *A. Rubio 211* (ENCB, IEB, MEXU); cerro de Puruagua, cerca de Puruagua, municipio de Jerécuaro, *J. Rzedowski 45460* (IEB).

Querétaro: Cañada del Pinalito, municipio de Jalpan, *S. Zamudio* y *E. Pérez 9932* (IEB); aprox. 3 km al W de San Juan de los Durán, municipio de Jalpan, *E. Carranza 4156* (IEB); aprox. 2 km al SE de San Juan de los Durán, por el camino a La Cañada de las Avispas, municipio de Jalpan, *S. Zamudio* y *L. Hernández 12594* (IEB); cerro de Los Fresnos, 2 km N camino al Carrizal, municipio de Jalpan, *C. Guzmán 126* (IEB); 2-3 km al noroeste de San Isidro, La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 1254* (IEB); al oeste de Saucito, municipio de Jalpan, *C. Guzmán 72* (IEB); aprox 3 km al S de La Parada, municipio de Jalpan, *E. Carranza 821* (IEB); aprox. 10 km al SW de Las Flores, municipio de Jalpan, *E. Carranza 3768* (IEB); Hoyo del Lodo, aprox. 4 km al norte de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 18* (IEB); 2 km al NE de Tilaco, municipio de Landa, *E. González 799* (IEB); aprox. 4-5 km de Santa Inés, rumbo a Tilaco, municipio de Landa, *E. Carranza 2656* (IEB); aprox. 2 km al SE del parador de Santa Martha, municipio de Landa, *E. Carranza 894* (IEB); aprox. 2 km al W de San Onofre, municipio de Landa, *E. Carranza 3883* (IEB); 1.5 km al poniente de San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 1094* (IEB); 3 km al NE de Agua Zarca, municipio de Landa, *H. Rubio 233* (IEB); 2 km al N de El Llano de Huasquilico, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2709* (IEB, MEXU).

Michoacán: parte alta del cerro de Cujaruato, cerca de La Piedad, municipio de La Piedad, *J. Rzedowski 45899* (IEB), *45946* (IEB); ibid., *J. N. Labat 1853* (MEXU); ibid., *J. Rzedowski* y *R. McVaugh 506* (MEXU); alrededores de El Fresno, municipio de Villa Morelos, *J. Rzedowski 44295* (IEB); ladera W del cerro Mozo, Ucareo, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 4592* (IEB); cerro Mozo de Coro, municipio de Zinapécuaro, *J. M. Escobedo 2426* (IEB); San Cristóbal Coro, municipio de Zinapécuaro, *J. M. Escobedo 2353* (IEB); Los Ojos de Agua, al pie del cerro Monterrey, municipio de Zinapécuaro, *J. L. Linares et al. 4474* (MEXU); Cañada del Salto perteneciente a Bocaneo, municipio de Zinapécuaro, *J. S. Martínez 2138* (IEB); 5 km al suroeste de Los Espinos, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo 342* (IEB); cerro aprox. 2 km al S de Santiago Asajo, municipio de Coeneo, *E. García* y *E. Pérez 3434* (IEB); aprox. 2 km al norte del cerro de Quinceo, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 597* (IEB); Quinceo, vicinity of Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 5669* (MEXU), *6653* (US), según Senn, op. cit. p. 354; lado norte del cerro El Águila, subiendo por Tacícuaro, municipio de Morelia, *M. G. Cornejo et al. 2165* (IEB, MEXU); lado este del cerro El Águila, subiendo por San Nicolás Obispo, municipio de Morelia, *E. Sánchez et al. 486* (IEB, MEXU); ibid., *M. G. Cornejo* y *N. González 2788* (IEB, MEXU); alrededores de la cortina

de la presa Cointzio, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 49497* (IEB); Nte. de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 1341* (IEB, MEXU); 3 km al W de San Miguel del Monte, por el camino a Atécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 41298* (IEB); 2 km al SE de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 44932* (IEB); vertiente N del Pico Azul, cerca de San José de las Torres, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 41264* (IEB); cerro Azul, municipio de Morelia, *G. Arsène 2696* (GH, MEXU), en parte según Senn, op. cit. p. 354; parte alta del Pico Azul, cerca de San José de las Torres, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 45982* (IEB); ladera Pico Azul, municipio de Morelia, *C. Medina 1973* (IEB, MEXU); 4 km al S de Indaparapeo, sobre el camino a Las Peras, municipio de Indaparapeo, *J. Rzedowski 51603* (IEB); cerro Mícuaro, municipio de Nahuatzen, *E. García* y *E. López 3068* (IEB); cerro El Zopilote, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B. 1449* (IEB).



Crotalaria pumila Ort., Hort. Bot. Matrit. Dec. 2: 23. 1797.

Nombres comunes registrados en la zona: cascabel, chipil, chipul max, garbancillo, garbancillo loco, guajillo, hierba del cuervo, sonajilla, sonajita, tronadora.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: chapilas, romerillo, sonadora.

Planta anual erguida, hasta de 70 cm de alto; tallo ramificado, estriguloso a casi glabro; estípulas filiformes, hasta de 2.3 mm de largo, peciolo hasta de 2.5 cm de largo, foliolos 3, elípticos a obovados u oblanceolados o a veces casi lineares, de 1 a 3.5 cm de largo y de 2 a 18 mm de ancho, truncados a agudos en el ápice, cuneados en la base, glabros en el haz, estrigosos en el envés; flores dispuestas en racimos opuestos a las hojas de 1 a 5(8) cm de largo, con (1)2 a 5(8) flores, brácteas subuladas, hasta de 1.5 mm de largo, pedicelos de 2 a 3 mm de largo; cáliz de 4.5 a 5.5 mm de largo, de simetría bilateral, tubo infundibuliforme, los 3 lóbulos abaxiales unidos entre sí a mayor altura que los segmentos restantes, estrigoso por fuera; estandarte de 7 a 10 mm de largo, a menudo con tonalidades rojizas, anaranjadas o cafés, pilósulo cerca del ápice; fruto oblongo a casi cilíndrico, de 1 a 1.7 cm de largo, de 4 a 8 mm de diámetro, estriguloso a casi glabro por fuera; semillas 10 a 15, reniformes, de 2 a 3 mm de largo, cafés, brillantes.

Elemento común y frecuente de la vegetación secundaria de varios tipos de vegetación, a menudo en calidad de maleza arvense y ruderal, en toda el área de estudio. Alt. 250-2350 m. Se ha colectado en flor de mayo a noviembre.

Especie distribuida del sur de Estados Unidos de América a Argentina, incluyendo las Antillas. E.U.A.; B.C.S., Son., Sin., Chih., N.L., Tamps., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Chis., Camp., Yuc., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas. (Tipo por definirse).

Planta abundante y favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: ejido “Capetillo”, municipio de San Felipe, *S. Rojas 3* (MEXU); hwy 57, near San Luis de la Paz, 2 km from La Jacela, ca. 86 km from San Luis Potosí, municipio de San Diego de la Unión, *J. M. Gillett 17004* (MEXU); cerro Grande, 6 km al N de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 7584* (IEB, UAMIZ); Cañada de Moreno, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 7406* (IEB, MEXU); Los Linderos, 9 km al E de Victoria, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 7125* (MEXU); Las Adjuntas, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 8985* (IEB, MEXU); 4.5 km al ENE de Alfaro, camino de terracería a Nuevo Valle, municipio de León, *R. Galván* y *J. D. Galván 3078* (ENCB, IEB,

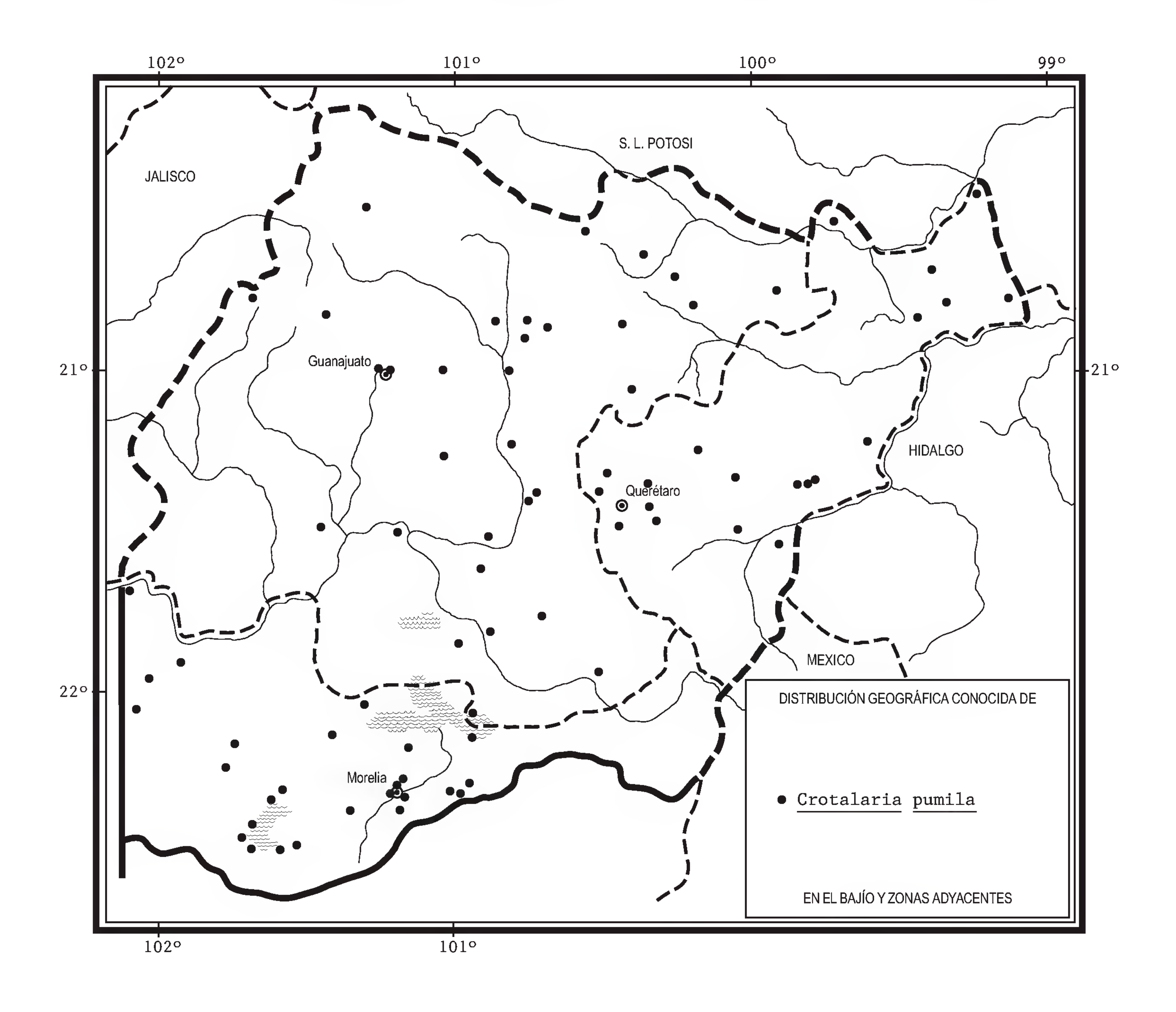
MEXU, UAMIZ); al W de Llanos de Santa Ana, municipio de Guanajuato, *R. Galván* y *J. D. Galván 3459* (ENCB, IEB, MEXU); mineral de Santa Ana, municipio de Guanajuato, *M. Arellano s.n.,* 28.IX.1977 (ENCB); la presa de Las Pozuelas, municipio de Guanajuato, *A. Dugès 245* (GH), según Senn, op. cit. p. 360; 12 mi N of Dolores Hidalgo, municipio de Dolores Hidalgo, *W. Wieder et al. 17* (ENCB); 13 miles west of Dolores Hidalgo, municipio de Dolores Hidalgo, *W. R. Anderson* y *C. Anderson 5056* (ENCB); Los Serna, municipio de Dolores Hidalgo, *S. Rojas 242* (MEXU); predio El Cortijo, 16 km al NE de la ciudad de Dolores Hidalgo, sobre la carretera a San Luis de la Paz, municipio de Dolores Hidalgo, *R. Ocampo 113* (IEB, MEXU); al S de Dolores Hidalgo, cerca del río Laja, municipio de Dolores Hidalgo, *J. Kishler 1094* (MEXU); 31 km al NNW de Juventino Rosas, sobre el camino a Guanajuato, municipio de San Miguel de Allende, *S. Zamudio 5753* (IEB); Jardín Botánico El Charco de Ingenio, municipio de San Miguel de Allende, *W. L. Meagher s.n.*, 15.IX.1993 (IEB); ibid., *W. L. Meagher* y *W. Meagher s.n.,* 1.XI.1993 (IEB); cerro La Cantera, municipio de San José Iturbide, *E. Ventura* y *E. López 9598* (IEB); Los Tepetates, municipio de Doctor Mora, *F. Álvarez 261* (IEB); San Nicolás del Palenque, municipio de Purísima del Rincón, *R. Galván* y *J. D. Galván 3738* (ENCB); a 1.92 km al SSO de Lo de Juárez, municipio de Irapuato, *E. Martínez 39619* (MEXU); a 1.5 km al S de Lo de Juárez, municipio de Irapuato, *E. Martínez* y *C. H. Ramos 39547* (IEB); cerro de las antenas, Las Albercas, libramiento a Irapuato, municipio de Salamanca, *L. Hernández 4726* (IEB); aprox. 5.6 km al SE de Salamanca, por la autopista Salamanca - Morelia, municipio de Salamanca, *S. Zamudio 15190* (IEB); Orduña de Abajo, municipio de Comonfort, *A. Mora 920* (IEB); un rancho afuera de Comonfort, municipio de Comonfort, *J. Kishler 426* (MEXU); Centro de Investigación Agrícola del Roque, municipio de Celaya, *M. Villegas 710* (ENCB); Roque, km 6 carretera Celaya - San Miguel de Allende, municipio de Celaya, *C. Rodríguez* y *E. Quezada 1345* ENCB); ejido del rancho de La Gavia, municipio de Cortazar, *J. J. Macías 810-JJMC* (MEXU); Santa Teresa, municipio de Santiago Maravatío, *S. Sánchez s.n.,* 2.XI.1983 (ENCB, MEXU); 3 km al N de Santiago Maravatío, sobre la carretera a Salvatierra, municipio de Santiago Maravatío, *J. Rzedowski 38818* (IEB); El Ranchito, municipio de Salvatierra, *J. Torres s.n.*, 16.IX.1986 (ENCB); Puerto Jondo, 24 km al ESE de Tarimoro, entre los cerros Bufa y Pucha, municipio de Tarimoro, *D. Flores 178* (ENCB); 5 km al W de Irámuco, sobre el camino a Santa Ana Maya, municipio de Acámbaro, *J. Rzedowski 44875* (IEB); Gaytán, municipio de Acámbaro, *A. Rubio 147* (IEB, MEXU); Yicama del Cerro, municipio indefinido, *A. Dugès 243* (GH), según Senn, op. cit. p. 360.

Querétaro: 4-5 km al S de Arroyo Seco, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 2797* (IEB); alrededores de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *E. Carranza* e *I. Silva 6007* (IEB); aprox. 10 km al NW de Tancoyol, municipio de Jalpan, *E. Lugo 36* (IEB); Tancama, carret. Xilitla km 191, municipio de Jalpan, *P. Balderas et al. 61*

(ENCB, IEB); carretera Jalpan - Xilitla, desviación para Los Guayabos un km (El Rincón de Dios), municipio de Landa, *N. Hernández 13 a* (IEB); a 2 km al este del poblado El Jofre, municipio de Querétaro, *L. G. Rincón 122* (IEB); Juriquilla, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 1905* (ENCB, MEXU); 6 km al NNW de Querétaro, municipio de Querétaro, *J. Rzedowski s.n.,* 5.X.1962 (ENCB); camino a Chichimequillas, km 3/4, municipio de El Marqués, *E. Argüelles 2678* (ENCB, IEB, MEXU); km 197 aprox. carr. a México, municipio de El Marqués, *E. Argüelles 253* (MEXU); camino entre Los Cues y Querétaro, municipio de El Marqués, *E. Argüelles 2165* (MEXU); a 2 km al sur de Galera, carr. Querétaro - Cadereyta, municipio de Colón, *V. Jaramillo et al. 845* (IEB); 8 km antes de Cadereyta, municipio de Cadereyta, *E. García et al. 139* (ENCB); puente de Santo Tomás, 7.5 km al NW de La Mora, por la carr. a San Joaquín, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio* y *E. Pérez 10052* (IEB); Jardín Botánico Regional de Cadereyta "Ing. M. Glz. de Cosío", municipio de Cadereyta, *J. Orozco et al. 10280* (ENCB, IEB); Villa Guerrero, municipio de Cadereyta, *R. Hernández et al. 10050* (IEB, MEXU); km 4 carr. E. Montes - Bernal, municipio de Ezequiel Montes, *V. Jaramillo et al. 829* (IEB); Sierra de Mastranzo, cerca de Tequisquiapan, municipio de Tequisquiapan, *L. Paray 2475* (ENCB); alrededores de Fuentezuelas, municipio de Tequisquiapan, *R. Hernández et al. 11027* (IEB, MEXU); camino a Huimilpan, km 9, donde el nuevo panteón, municipio de Villa Corregidora, *E. Argüelles 3154* (IEB, MEXU); camino entre Los Cues y Querétaro, municipio indefinido, *E. Argüelles 2165* (IEB).

Michoacán: parte más alta del cerro Grande de Cujaruato, al SW de La Piedad, municipio de La Piedad, *J. Rzedowski* y *R. McVaugh 506* (ENCB); alrededores de Ziquitaro, municipio de Penjamillo, *A. Martínez 423* (IEB); Potrero Largo, Sanguijuelas, municipio de Churintzio, *J. N. Labat 1774* (ENCB, IEB, MEXU); C. La Cantera, municipio de Panindícuaro, *J. N. Labat 1161* (ENCB, MEXU); 1 km al N de Purépero, municipio de Purépero, *A. Martínez 60* (ENCB, IEB); alberca (volcán), municipio de Villa Jiménez, *J. N. Labat 471* (IEB, MEXU); entre Villa Jiménez et St. Gertrudis, municipio de Villa Jiménez, *J. N. Labat 1222* (MEXU); al NW del pedregal pequeño, 1 km al W de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 964* (IEB); NE del pedregal pequeño, 0.5 km al W de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 106* (IEB); centro NE del pedregal pequeño, 0.7 km al SW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 127* (IEB, MEXU); al NNW del pedregal grande, 3.2 km al NE de Jesús María, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 1207* (IEB, MEXU); a 1.5 km al E de Llano Grande, municipio de Huandacareo, *E. Carranza 5621* (IEB); San Cristóbal Coro, municipio de Zinapécuaro, *J. M. Escobedo 2356* (IEB); a 4 km al S de Zacapu, municipio de Zacapu, *E. García* y *E. Pérez 2669* (IEB, MEXU); límites del cerro del Tzirate y cerro Chino, municipio de Quiroga, *C. López 774* (IEB); desviación a San Jerónimo, carretera Quiroga - Zamora, municipio de Qui-

roga, *J. Caballero* y *C. Mapes 48* (IEB); Quinceo, a pueblito on slope of Pico de Quinceo, 6 km NW of Morelia, municipio de Morelia, *H. H. Iltis* y *J. F. Doebley 171* (ENCB, MEXU); al N del manantial de La Mintzita, municipio de Morelia, *E. Carranza* e *I. Silva 7511* (IEB); en Francisco J. Múgica, a 7 km al NE de Morelia, carr. a Maravatío, municipio de Morelia, *J. C. Soto et al. 6447* (MEXU); vicinity of Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 9010* (GH), según Senn, op. cit. p. 360; carr. Morelia - Tiripetío, a 17 km al SW de Morelia, en la desviación a Santiago Undameo, municipio de Morelia, *J. C. Soto 3348* (ENCB, MEXU); Rincón, municipio de Morelia, *G. Arsène 8537* (MEXU); Jesús del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 1371* (IEB, MEXU); 2 km al N de Cuto del Porvenir, municipio de Tarímbaro, *S. Zamudio 4398* (IEB); a 17 km al E de Morelia, carretera a Mil Cumbres, municipio de Charo, *J. C. Soto* y *G. Silva 1740* (MEXU); 2 km al E de Charo, municipio de Charo, *H. Díaz* y *J. S. Martínez 4359* (IEB); Santa Ana, 6



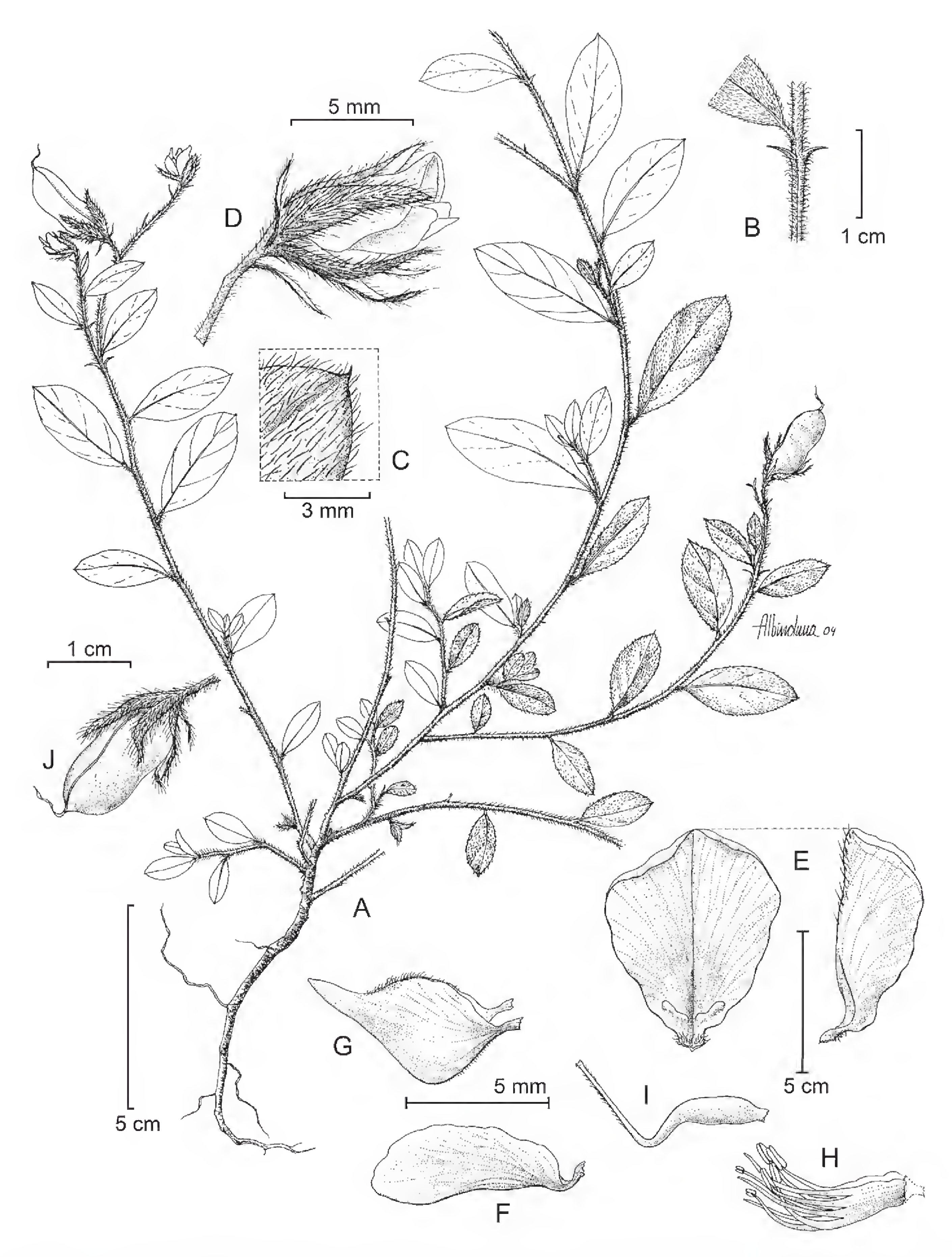
km al O de Queréndaro, municipio de Queréndaro, *M. Díaz 129* (ENCB, IEB); Queréndaro, distrito Zinapécuaro, municipio de Queréndaro, *M. Sousa* y *J. C. Soto 7997* (ENCB, MEXU); cerro Zira, 1.5 km al NW de Puácuaro, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 1968* (ENCB, IEB); entre Puácuaro y el cerro Huacapian, municipio de Erongarícuaro, *J. Caballero* y *C. Mapes 701* (MEXU); al NE de Puácuaro, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz B. 6318* (IEB); alrededores de Nocutzepo, municipio de Erongarícuaro, *J. Rzedowski 48927* (IEB); cerro Pelón, al N de la hacienda de Charahuén, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 2419* (ENCB); 1/5 km al W de la hacienda de Charahuén, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 2202* (ENCB, IEB, MEXU, UAMIZ); Tzentzénguaro, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 191* (ENCB, IEB, MEXU); carretera Pátzcuaro a Morelia, punto en que se bifurca hacia Quiroga, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 1006* (ENCB, MEXU); cerro La Mesa, desviación a Chapultepec, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 5898a* (IEB); Tupátaro, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 1179* (ENCB, IEB).

Fuera de la región de estudio la planta se registra como medicinal.

Crotalaria rotundifolia (Walter) J. F. Gmel., Syst. Natl. 2: 1095. 1792. *Anonymos rotundifolia* Walter, Fl. Carol. p. 181. 1788.

Planta herbácea perenne, decumbente o rastrera, hasta de 65 cm de largo; tallos por lo general varios partiendo de la base, comúnmente ramificados, con pubescencia extendida o aplicada; estípulas por lo general presentes, variando de muy reducidas a largamente decurrentes sobre el tallo y sagitadas, hasta de 1.2 cm de ancho, peciolo hasta de 3 mm de largo, foliolo 1, por lo general elíptico a ovado, a veces variando a lanceolado, linear o suborbicular, de 0.8 a 4(5.5) cm de largo, de 0.5 a 2(3.3) cm de ancho, redondeado a agudo en el ápice, redondeado a cuneado en la base, piloso en ambas superficies; inflorescencias en forma de racimos opuestos a las hojas, por lo común con 1 a 6 flores, hasta de 5(25) cm de largo, pedúnculos hasta de 7 cm de largo, brácteas elípticas, lanceoladas o lineares, hasta de 6 mm de largo, a veces pecioladas, pedicelos hasta de 6 mm de largo, bracteolas elípticas o lanceoladas, hasta de 5 mm de largo, persistentes en la base del cáliz; éste de 5 a 14 mm de largo, profundamente lobulado, los lóbulos iguales o casi iguales, pilosos por fuera; estandarte de 6 a 14 mm de largo, todo amarillo o a veces con máculas moradas; fruto cilíndrico, de 1.3 a 3 cm de largo, de 6 a 12 mm de diámetro, glabro, negro en la madurez; semillas 12 a 45, subglobosas, de 1.5 a 2 mm de diámetro, pardo-negruzcas, brillantes.

Especie distribuida en el sureste de Estados Unidos de América, así como del norte de México a Panamá, para la cual Windler (op. cit.) reconoció dos variedades, de las cuales una sola se encuentra en el área de estudio.



Crotalaria rotundifolia var. *vulgaris* Windler. A. planta casi completa; B. estípulas; C. detalle del indumento; D. flor; E. dos vistas del estandarte; F. alas; G. quilla; H. androceo; I. gineceo; J. Fruto. Ilustrado por Albino Luna y reproducido del fasículo 40 de Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. 2004.

Crotalaria rotundifolia var. **vulgaris** Windler, Phytologia 21: 264. 1971.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: chichiquil.

Tallos y pedúnculos con pelos extendidos.

Elemento habitante principalmente de claros en medio de encinares y bosques de coníferas, así como de algunos pastizales, común en el norte de Michoacán, más escaso en Guanajuato y en Querétaro. Alt. 1600-2600 m. Se ha colectado en flor a lo largo del año, principalmente entre julio y noviembre.

Variedad conocida del sureste de Estados Unidos de América, así como del norte de México a Panamá. E.U.A. (tipo procedente de Carolina del Sur: *D. R. Windler* y *B. K. Windler 2769* (NCU)); B.C.S., Son., Sin., Chih., N.L., Tamps., Dgo., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Ver., Oax., Chis.; Centroamérica.

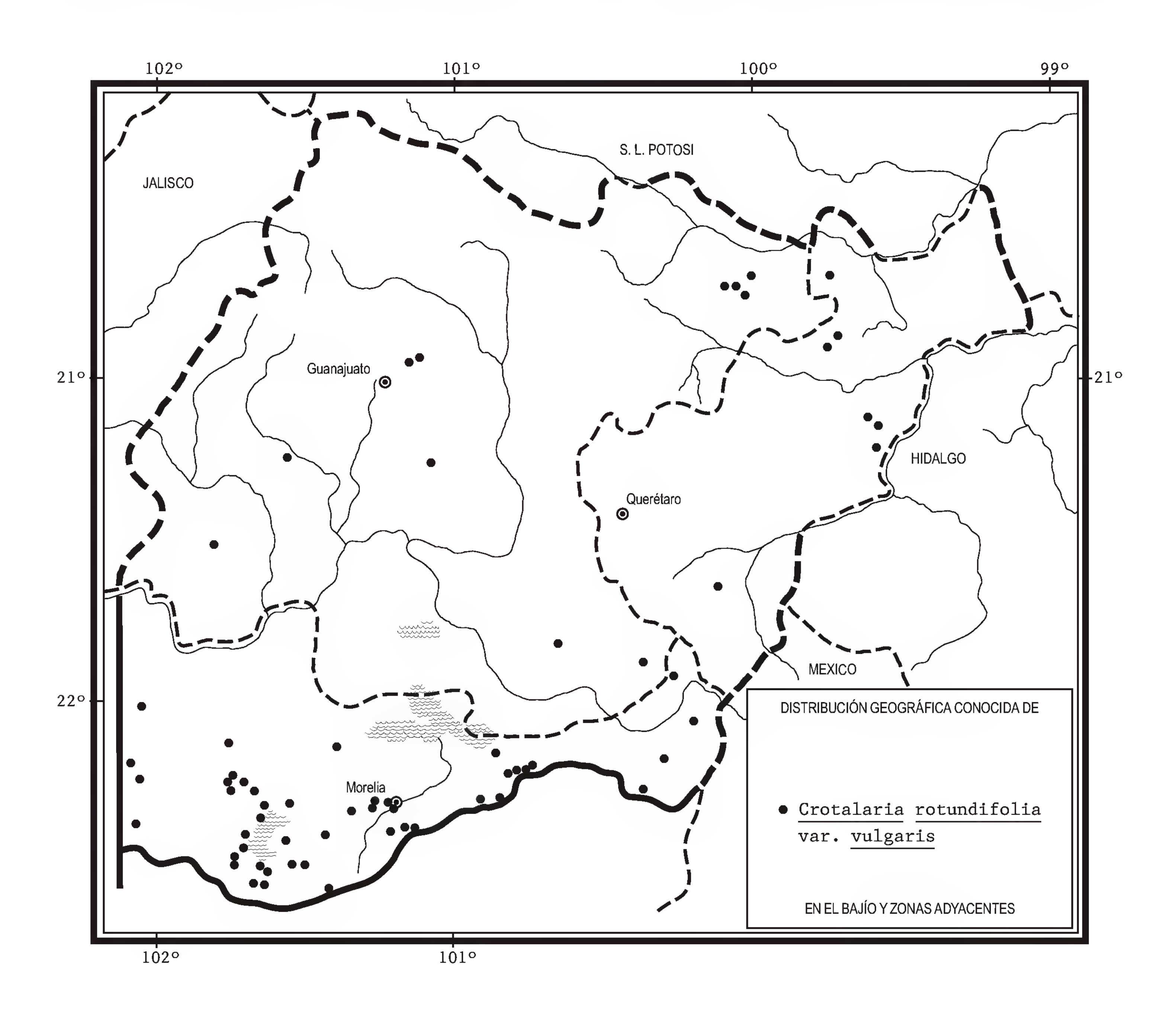
Planta relativamente común, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: cerro El Rosario, por Joya Fría, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 9707* (IEB); Joya Fría al NW de Derramaderos, municipio de Victoria, *E. Carranza 4405* (IEB); 30 km al oeste de Xichú, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 7296* (IEB); 25 km al oeste de Xichú, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 44799* (IEB); rancho Beltrán, 10 km al oeste de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 6476* (IEB); Cañada de la Virgen, cerro El Pedregoso, municipio de Guanajuato, *M. Cano-Mares 143* (MEXU); Mesa de los Hernández, Cardosantos, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 728* (MEXU); 31 km al NNW de Juventino Rosas, sobre el camino a Guanajuato, municipio de San Miguel de Allende, *S. Zamudio 5752* (IEB); 20 mi. NW of Irapuato, municipio de Romita, *F. A. Barkley et al. 752* (MEXU, TEX), en parte según Windler, op. cit. p. 193; 12 km al NE de Tierras Negras, municipio de Pénjamo, *J. Rzedowski 51311* (IEB); 4 km al E de Tierras Negras, municipio de Pénjamo, *J. Rzedowski 51226* (IEB); 7 km al N de San Luis de los Agustinos, municipio de Acámbaro, *A. Rubio 203* (IEB); cerro de Puruagua, cerca de Puruagua, municipio de Jerécuaro, *J. Rzedowski 45452* (IEB).

Querétaro: Sótano Colorado, aprox. 1.5 km al oeste de La Florida, municipio de Landa, *E. González 120* (IEB); cerro Santa Clara, 2 km al N de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *L. M. Chávez 74* (ENCB, IEB); 12 km al SW de Pinal de Amoles, sobre la carretera a Vizarrón, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 27849* (ENCB); 4 km al NE de San Joaquín, por el camino a Bucareli, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio* y *E. Pérez 7957* (IEB); 4 km al W de San Joaquín, municipio de San Joaquín, *R. Hernández 4681* (ENCB); alrededores de San Joaquín, municipio de San Joaquín, *R. Hernández 12199* (IEB, MEXU); camino a Misión Maconí, municipio de Cadereyta, *J. Suárez* y *A. Rodríguez s.n.,* 10.I.2002 (MEXU); ex hacienda Galindo, municipio de San Juan del Río, *L. Hernández 3878* (IEB).

Michoacán: a 4 km al W de Panindícuaro, municipio de Panindícuaro, *J. N. Labat 322* (MEXU); aprox. 4 km al WNW de Jamandácuaro, municipio de Tlazazalca, *E. Carranza* e *I. Silva 6196* (IEB); al NNW del pedregal grande, 3.2 km al NE de Jesús María, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 1202* (IEB); Las Peñas del Bellotal, municipio de Zinapécuaro, *H. Díaz B. 4625* (IEB); carretera Zinapécuaro - Cd. Hidalgo, municipio de Zinapécuaro, *J. M. Jasso 1536* (IEB, MEXU); 19 km al E de Queréndaro, sobre la carretera a Maravatío, municipio de Zinapécuaro, *J. Rzedowski 42457* (ENCB, IEB); lado SW del cerro Mozo, 3 km al W de La Galera, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1074* (IEB); arroyo Santa Teresa, 6 km al S de La Galera, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 819* (IEB); 3 km al W de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 314* (IEB); 2 km al N de Jeráhuaro, camino de Buenavista, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1688* (IEB); 1.5 km al E de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1456* (IEB); Las Palmas, Santa Mónica, municipio de Maravatío, *S. Zamudio 5373* (ENCB, IEB); cerca de Polvillas, municipio de Epitacio Huerta, *J. Rzedowski 49738* (IEB); cerro Altamirano, camino al llano, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo et al. 715* (IEB); cerro Altamirano, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo* y *M. A. Salinas 1497* (IEB); cerro Los Pinzanes, al E de Irimbo, municipio de Irimbo, *J. S. Martínez 1761a* (ENCB, IEB); cerros Las Viudas y Las Flores, aprox. 4 km al SE de Rancho Seco, municipio de Chilchota, *A. Martínez 874* (IEB); 4 km al NE de Cherán, camino al cerro Tres Esquinas, municipio de Cherán, *M. Pérez 159* (ENCB, IEB); La Joya, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo 48* (IEB); El Cerrito, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo 594 A* (IEB); 4 km al S de Vista Hermosa, municipio de Zacapu, *A. Martínez 378* (ENCB, IEB); La Curva del Colorado, camino a Las Iglesias, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo 438* (IEB); 3 km al E de Comanja, sobre la carretera a Quiroga, municipio de Coeneo, *J. Rzedowski 38602* (ENCB, IEB); cerro Timben, municipio de Coeneo, *J. Espinosa 2468* (ENCB); cerro del Tzirate, municipio de Quiroga, *C. López 937* (IEB); lado NE del cerro El Águila, municipio de Morelia, *M. G. Cornejo* y *G. Ibarra 3142* (IEB); cerro del Águila, subiendo por Tacícuaro, municipio de Morelia, *M. G. Cornejo et al. 1974* (IEB, MEXU); lado suroeste del cerro El Águila, subiendo por Huatzanguio, municipio de Morelia, *E. Sánchez et al. 305* (MEXU); aprox. 2 km al NO de Tiripetío, pie de monte del cerro El Águila, municipio de Morelia, *M. G. Cornejo* y *G. Ibarra 3467* (IEB); 1 km al N de San José Itzícuaro, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 84* (IEB); 0.8 mi W Morelia, municipio de Morelia, *R. Kral 25585* (ENCB); cañada del río Grande, cerca de Cointzio, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 45331* (IEB); arroyo Tiquio, al oeste de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *L. Villanueva s.n.*, 24.XI.1997 (IEB); Agua Zarca, municipio de Morelia, *C. Medina 1130* (IEB, MEXU); Pico Azul, municipio de Morelia, *C. Medina 1987* (IEB); vertiente N del Pico Azul, cerca de San José de las Torres, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 42187* (ENCB, IEB); cerca de Las Peras, municipio de Indaparapeo, *J. Rzedowski 42346* (IEB); 2 km al N de Real de

Otzumatlán, sobre el camino a Queréndaro, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 41880* (IEB); 2 km al NE de Cheranástico, municipio de Paracho, *M. Pérez 247* (ENCB, IEB); 1 km al N de La Zarzamora, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz B. 1248* (ENCB, IEB, MEXU); cerro El Bosque, 3 km al NW de Puácuaro, municipio de Erongarícuaro, *E. Mayo 360* (ENCB); aprox. 1 km al NW de Arócutin, municipio de Erongarícuaro, *M. E. Molina* y *L. F. Ponce 150* (IEB); 3 km al W de Arócutin y 2 km al SW de Uricho, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 1989* (ENCB); pedregal de Arócutin, municipio de Erongarícuaro, *M. E. Molina* y *S. Zamudio 412* (IEB); cerro de Tócuaro, municipio de Erongarícuaro, *J. M. Escobedo 2412* (IEB); cerro Pelón, al N de la hacienda de Charahuén, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 2087* (ENCB), *2179* (ENCB, IEB, MEXU); 1/2 km al W de la hacienda de Charahuén, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 2331* (ENCB); ibid., *E. Mayo 522* (ENCB, IEB); Colonia L. Cárdenas, cerca de Tzintzuntzan, municipio de Tzintzuntzan, *J. Rzedows-*



ki 38921 (ENCB, IEB, MEXU); aprox. 2 km al N de Ajuno, al N del cerro La Taza, municipio de Pátzcuaro, *M. E. Molina* y *S. Zamudio 224* (IEB, MEXU), *324* (IEB); 2.5 km al SE de Ajuno, carretera Pátzcuaro - Uruapan, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 2376* (ENCB, IEB, MEXU); 9 km al O de Pátzcuaro, carretera Pátzcuaro - Uruapan, municipio de Pátzcuaro, *J. C. Soto et al. 7955* (MEXU); carretera Pátzcuaro a Morelia, punto en que se bifurca hacia Quiroga, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 1002* (ENCB); cerro del Estribo, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 1198* (ENCB, IEB); 2.5 km al SE de Pátzcuaro, carretera a Opopeo, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 1365* (ENCB); cerro Los Lobos, 5 km al SE de Tzurumútaro, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 1803* (ENCB, IEB, MEXU); cerro Chato del Zapote, al SW del rancho La Tinaja, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 6244* (IEB); en Lagunillas, carr. Morelia - Pátzcuaro, municipio de Lagunillas, *J. C. Soto et al. 7942* (IEB, MEXU); Casas Blancas, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 1496* (IEB); Santa Clara del Cobre, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 111* (ENCB, IEB); Joya de las Navas, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 320* (IEB, MEXU); cerro Las Peñitas, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B. 1291* (IEB).

Crotalaria sagittalis L., Sp. Pl. p. 714. 1753.

Nombre común registrado en la zona: toritos.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: cascabelillo, crispillo, sonajilla, tronadora.

Planta por lo común anual, erecta, hasta de 60 cm de alto; tallo simple o con más frecuencia ramificado, densamente piloso con pelos amarillentos de 1 a 3 mm de largo; estípulas por lo general presentes, variando de poco conspicuas a foliáceas, largamente decurrentes sobre el tallo y conspicuamente sagitadas con lóbulos hasta de 2 cm de largo, peciolo hasta de 3 mm de largo, foliolo 1, lanceolado a elíptico, variando a veces a linear, oblongo u ovado, de 1 a 8 cm de largo, de 0.3 a 2 cm de ancho, ápice agudo a obtuso, base cuneada a redondeada, largamente piloso en ambas superficies; inflorescencias por lo general opuestas a las hojas, en forma de racimos con 1 a 5 flores, hasta de 12 cm de largo, brácteas lanceoladas a lineares, pecioladas, hasta de 8 mm de largo, pedicelos hasta de 6 mm de largo, bracteolas lanceoladas a lineares, hasta de 8 mm de largo; cáliz de 7 a 13 mm de largo, profundamente lobulado, los lóbulos angostamente triangulares, piloso por fuera; estandarte de 8 a 13 mm de largo y poco menos de ancho, amarillo; fruto cilíndrico, de 1 a 3.5 cm de largo, de 5 a 15 mm de diámetro, glabro, negro en la madurez; semillas 7 a 33, cordiformes, de 1.5 a 3 mm de largo, cafés, brillantes.

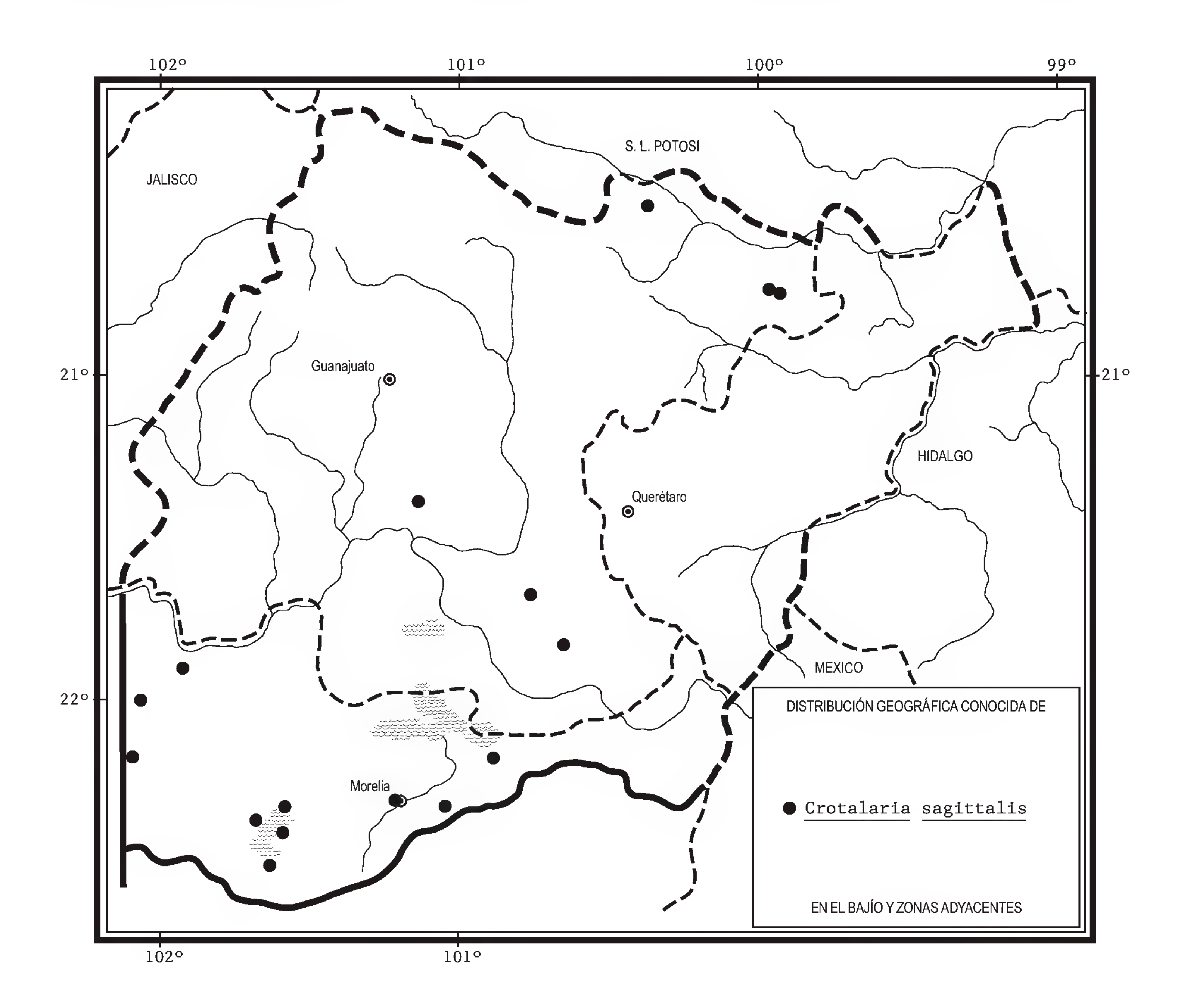
Elemento relativamente poco frecuente de la vegetación secundaria derivada de encinares y de bosques tropicales caducifolios, en Guanajuato y norte de Mi-

choacán. Alt. 1100-2600 m. En floración de agosto a noviembre. Se registra como maleza en otras partes de su área de distribución.

Especie distribuida del sur de Estados Unidos de América a Argentina, incluyendo las Antillas. E.U.A. (lectotipo procedente de Virginia: *P. Kalm s.n.* (LINN)), B.C.S., Son., Sin., Chih., N.L., Tamps., Dgo., Gto., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas.

Planta favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: El Vergel, por Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 9813* (IEB); cerro El Bernal, Sierra de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 9623* (IEB); Las Adjuntas, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 7528* (IEB); 12 km al SE de Tarimoro, municipio de Tarimoro, *D. Flores 128* (ENCB, IEB, MEXU); 7 km al N de San Luis de los Agustinos, municipio de Acámbaro, *A. Rubio 203* (IEB); NE of Guanajuato, mu-



nicipio indefinido, *H. D. D. Ripley* y *R. C. Barneby 13351* (NY), según Windler, op. cit., p. 176.

Michoacán: Potrero Largo - Sanguijuelas, municipio de Churintzio, *J. N. Labat 1772* (MEXU); La Caramicua - Ziquítaro, municipio de Penjamillo, *J. N. Labat 1473* (ENCB, IEB, MEXU); Los Ojos de Agua, al pie del cerro Monterrey, municipio de Zinapécuaro, *J. Linares et al. 4476* (MEXU); al NE de Santa Cruz Tanaco a 5 km, municipio de Cherán, *M. Pérez 268* (IEB); Santa Fe de la Laguna, municipio de Quiroga, *J. Caballero* y *C. Mapes 526* (MEXU); Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 6834* (US), según Senn, op. cit., p. 343; a 17 km al E de Morelia, carretera a Mil Cumbres, municipio de Charo, *J. C. Soto et al. 5553* (MEXU); ladera del cerro El Huacapián, municipio de Erongarícuaro, *J. Caballero* y *C. Mapes 685* (ENCB, MEXU); camino Tzintzuntzan - Ichupio, municipio de Tzintzuntzan, *J. Caballero* y *C. Mapes 743* (MEXU); ladera NW del cerro Blanco, Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *S. Zamudio 9541* (IEB); 1 km al SE de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 969* (ENCB).

DALBERGIA L.f.

Árboles, arbustos o lianas; hojas alternas, imparipinnadas o unifolioladas, estípulas por lo general pronto deciduas, estipelas ausentes, foliolos por lo común alternos; inflorescencias terminales, axilares o laterales, en forma de racimos, cimas o panículas, brácteas y bracteolas pequeñas; flores relativamente pequeñas; cáliz campanulado, sus lóbulos 5, el inferior generalmente más largo que los demás; corola papilonada, blanca a amarilla, anaranjada o morada, estandarte ovado, obovado u orbicular, glabro; estambres 9 o 10, todos unidos, o bien, dispuestos en 2 o 3 grupos, anteras pequeñas, dídimas, basifijas, a menudo dehiscentes en el ápice; ovario estipitado, con relativamente pocos óvulos, estilo glabro, estigma pequeño; fruto elíptico, oblongo, linear, orbicular, reniforme o lunulado, por lo común comprimido, indehiscente; semillas 1 a 4(6), reniformes, comprimidas, cafés.

Género pantropical de alrededor de 250 especies. La madera de algunas es de buena calidad y alto valor comercial. Para la región de estudio se registra una.

Dalbergia palo-escrito Rzed. & Guridi-Gómez, Acta Bot. Mex. 4: 2. 1988.

Nombres comunes registrados en la zona: escrito, palo escrito.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: tlacuilo, tlajuilocuáhuitl (lengua náhuatl), tlanchinol, tzipil, tzipilín (lengua huasteca).

Árbol caducifolio hasta de 35 m de alto, tronco hasta de 80 cm de diámetro, ramillas jóvenes pubérulas con pelos rojizos o blanquecinos, glabrescentes; estípulas diminutas, pronto caedizas, peciolo hasta de 3 cm de largo, foliolos (5)9 a 13, los laterales

angosta a anchamente ovados, el terminal a menudo elíptico, de (3)4 a 8 cm de largo, de (1)2 a 4 cm de ancho, ápice redondeado y con frecuencia algo retuso, base por lo general redondeada a subtruncada, en el foliolo terminal con frecuencia cuneada, margen entero, de textura membranácea a cartácea con la edad, pubérulos en ambas superficies, peciólulos de 2 a 4 mm de largo; inflorescencias en forma de panículas axilares densas a laxas, hasta de 5 cm de largo y de diámetro, sus ejes densamente pubérulos con pelos ferrugíneos, brácteas y bracteolas lanceoladas o lineares, de 1 mm o menos de largo, pedicelos de 1 a 2 mm de largo; cáliz campanulado, notablemente zigomórfico, de 1.5 a 3 mm de largo, el lóbulo posterior hasta 1 mm más largo que los demás, densamente pubérulos por fuera; corola blanquecina a amarillenta, glabra, estandarte erecto, de 3 a 4.5 mm de largo, obovado, alas y quilla casi del largo del estandarte; estambres 9, unidos entre sí; ovario densamente pubérulo, estilo de ca. 1 mm de largo; fruto oblongo, de 4 a 7.5 cm de largo, de 1 a 1.5 cm de ancho, de color café, prominentemente reticulado, pubérulo; semilla 1, de 1 a 1.5 cm de largo.

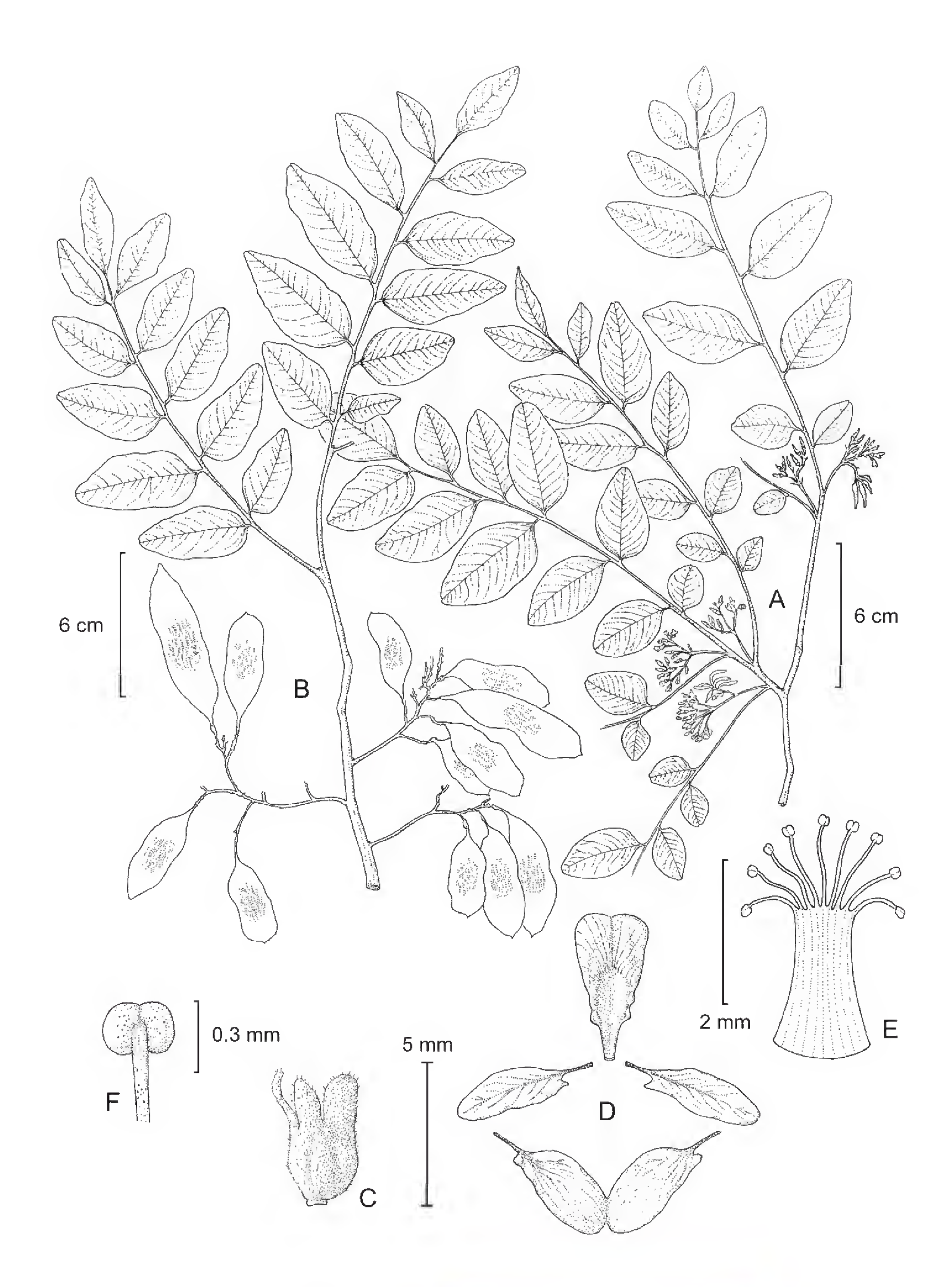
Elemento relativamente frecuente y abundante del bosque mesófilo de montaña y de algunos encinares húmedos contiguos, en el noreste de Querétaro. Alt. 1000-1750 m. Florece de febrero a abril.

Especie distribuida en el este y sur de México. S.L.P., Qro. (tipo: *S. Zamudio 5616* (ENCB, isotipos en IEB, MEXU)), Hgo., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax.

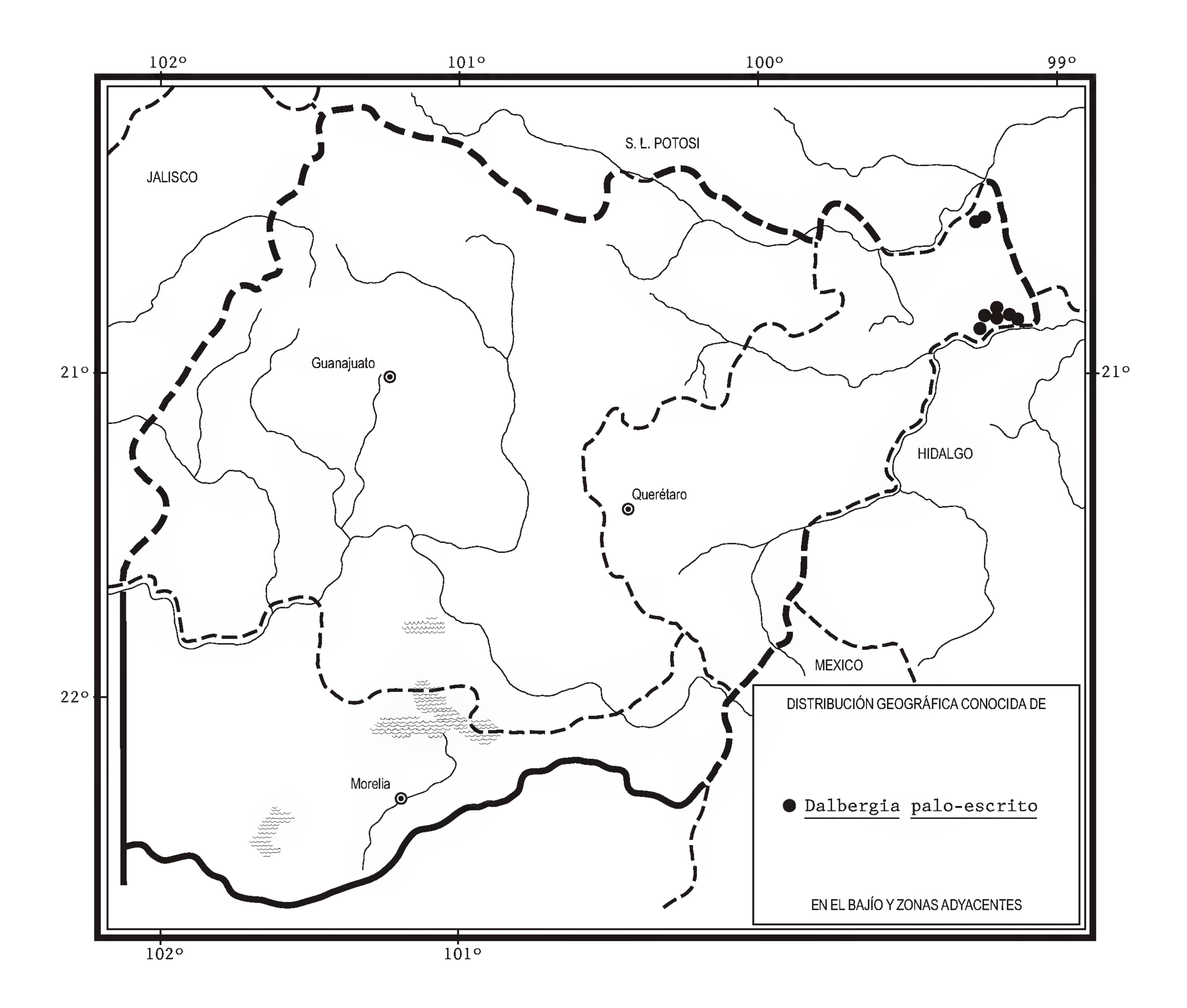
Dada la intensa explotación del árbol, así como la cada vez más reducida superficie del bosque mesófilo de montaña en la Sierra Madre Oriental, al menos localmente la planta se considera muy vulnerable a la extinción.

Querétaro: El Carrizal, camino al Naranjo, municipio de Jalpan, *C. Guzmán 103* (IEB, MEXU); La Parada, municipio de Jalpan, *S. Zamudio 5616* (ENCB, IEB, MEXU); 1 km al S de La Parada, municipio de Jalpan, *E. Carranza 1569* (IEB, MEXU); 4 km de El Lobo, camino a Río Verdito, municipio de Landa, *P. Tenorio 19186* (MEXU); 5 km al SE de El Lobo, municipio de Landa, *R. Fernández 3736* (MEXU), *3738* (ENCB); aprox. 2 km entre La Yerbabuena y Puerto de Guadalupe, municipio de Landa, *M. G. Cornejo 3410* (MEXU), *3412* (MEXU); Joya de los Rubios, aprox. 1.5 km al suroeste de La Florida, municipio de Landa, *E. González 459* (IEB); La Alberquilla, aprox. 2 km al S de La Florida, municipio de Landa, *E. González 668* (ENCB, IEB, MEXU); aprox. 3 km al W de Santa Inés, municipio de Landa, *E. Carranza 3441* (IEB, MEXU); 1 km al oriente del Puerto El Sabino, municipio de Landa, *H. Rubio 2221* (IEB, MEXU); 1 km al noroeste de El Pemoche, municipio de Landa, *H. Rubio 451* (IEB); 1.5 km al sureste de El Pemoche, municipio de Landa, *H. Rubio 2242* (IEB); 1 km al SO de San Onofre, municipio de Landa, *S. L. Cartujano et al. 662* (MEXU); al sureste del Rincón de Peña Blanca, municipio de Landa, *H. Rubio 138* (IEB, MEXU); 3 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42837* (IEB, MEXU).

En la región de estudio y en algunas comarcas aledañas la madera del árbol es muy apreciada y se utiliza en ebanistería. Por su hermoso color, veteado y pro-



Dalbergia palo-escrito Rzedowski & Guridi-Gómez. A. rama con flores; B. rama con frutos; C. caliz; D.pétalos; E. androceo; F. antera. Ilustrado por Rodrigo Tavera.



piedades de resonancia se usa asimismo por los artesanos de Michoacán en la fabricación de guitarras.

DALEA L.*

Plantas herbáceas o arbustivas, ocasionalmente pequeños árboles, glanduloso-punteadas en los tallos, en las hojas y a menudo también en las flores; hojas imparipinnadas o a veces trifolioladas, estípulas angostas, estipelas con frecuencia en

* Referencia: Barneby, R. C. *Daleae* imagines. Mem. N.Y. Bot. Gard. 27: 1-891. 1977.

forma de glándulas; inflorescencias terminales u opositifolias, en forma de espigas, racimos o cabezuelas, brácteas membranáceas o setáceas, bracteolas diminutas o ausentes; cáliz con los dientes cortos o largos, casi iguales entre sí, por lo general provisto de glándulas; corola por lo común papiplionada, pero a veces reducida a un menor número de pétalos, morada, azul, blanca o amarilla, pétalos unguiculados, quilla y alas por lo común tan largas o más largas que el estandarte; estambres 10, o a veces 4 a 9 y no todos fértiles, sus filamentos unidos entre sí; ovario sésil o cortamente estipitado, con 2 óvulos colaterales, estilo subulado, glabro; fruto pequeño, indehiscente, envuelto por el cáliz, comprimido o rollizo; semilla 1, subreniforme.

Género americano con unas 160 especies, particularmente diversificado en México. Para la región de estudio se reconocen 35.

1 Plantas anuales o de duración breve.
 2 Brácteas florales pronto caedizas.
  3 Cáliz glabro; planta solo conocida del norte de Michoacán .... *D. urceolata*
  3 Cáliz piloso; plantas de amplia distribución geográfica.
   4 Brácteas pilosas y ciliadas; pétalos por lo general azules, a veces morados .... *D. leporina*
   4 Brácteas glabras; pétalos a menudo bicoloros, el estandarte inicialmente blanco, los demás pétalos rosados a morados .... *D. foliolosa*
 2 Brácteas florales persistentes o tardíamente deciduas.
  5 Brácteas todas glabras o pilosas solo en la cauda.
   6 Brácteas pilosas en la cauda; planta de suelos bien drenados ... *D. obovatifolia*
   6 Brácteas totalmente glabras; planta propia de lugares encharcados del norte de Michoacán .... *D. confusa*
  5 Brácteas todas o a veces solo las superiores pubescentes.
   7 Dientes del cáliz muy angostos, filiformes o subulados.
    8 Brácteas con margen blanquecino; dientes del cáliz subulados .... *D. reclinata*
    8 Brácteas sin margen blanquecino; dientes del cáliz filiformes ... *D. thouinii*
   7 Dientes del cáliz angostamente triangulares.
    9 Brácteas todas o solo las superiores flabeladas a obcordadas u obreniformes; planta conocida del norte de Michoacán .... *D. obreniformis*
    9 Brácteas ovadas, obovadas, lanceoladas o rómbicas.
     10 Flores amarillas en fresco, a menudo tornándose cafés en el secado; planta de matorrales xerófilos y pastizales de Guanajuato y Querétaro .... *D. brachystachys*
     10 Flores moradas, rosadas, azules o blancas.
      11 Brácteas glanduloso-verrucosas en la parte media; planta glabra hasta el nivel de la inflorescencia .... *D. cliffortiana*

11 Brácteas sin verrugas; planta sedoso-pilosa .... *D. humilis*

1 Plantas herbáceas perennes o arbustivas.

12 Flores todas blancas, blanquecinas, de color crema, amarillas o verdosas.

13 Flores amarillas o amarillo-verdosas.

14 Foliolos 3 a 7(9).

15 Plantas herbáceas rastreras o ascendentes; foliolos 3(5).

16 Foliolos lineares a oblongos; planta solo conocida del noreste de Guanajuato .... *D. luisana*

16 Foliolos obovados a elípticos; planta de amplia distribución geográfica .... *D. prostrata*

15 Plantas arbustivas.

17 Foliolos 7 a 13, de 4.5 mm o menos de largo; inflorescencias con 10 o menos flores .... *D. melantha*

17 Foliolos (3)5 a 7, de 5 a 18 mm de largo; inflorescencia con 12 o más flores .... *D. estoraxana*

14 Foliolos 11 o más.

18 Brácteas persistentes; foliolos 11 a 21(31) .... *D. lutea*

18 Brácteas deciduas; foliolos 7 a 13 .... *D. melantha*

13 Flores blancas, blanquecinas, de color crema o verdosas.

19 Brácteas pronto caedizas.

20 Espigas dispuestas en especie de panícula terminal foliosa o carente de hojas; planta conocida del norte de Michoacán .... *D. leucostachys*

20 Espigas a menudo dispuestas en conjuntos tirsiformes; planta de amplia distribución geográfica .... *D. tomentosa*

19 Brácteas persistentes o tardíamente caedizas.

21 Estandarte y alas pronto caedizos; arbusto solo conocido del noreste de Guanajuato .... *D. rupertiana*

21 Estandarte y alas persistentes con los demás pétalos.

22 Planta herbácea perenne, glabra hasta el nivel de la inflorescencia, solo conocida del norte de Michoacán .... *D. mucronata*

22 Planta arbustiva, por lo general pubescente, solo conocida del noreste de Querétaro .... *D. scandens*

12 Flores todas azules, moradas o rosadas, o bien bicoloras y entonces el estandarte a menudo blanco, de color crema o amarillento.

23 Plantas arbustivas o subarbustivas.

24 Brácteas caedizas.

25 Cáliz de 3 a 4.4(4.7) mm de largo, sus dientes más cortos que el tubo; foliolos 5 a 9(11) .... *D. minutifolia*

25 Cáliz de 4.5 a 8.5 mm de largo; sus dientes por lo general más largos que el tubo; foliolos (7)9 a 35(37) .... *D. versicolor*

24 Brácteas persistentes.

26 Inflorescencia en forma de espiga alargada, hasta de 20(23) cm de largo .... *D. bicolor*

26 Inflorescencia en forma de cabezuela o espiga corta, hasta de 5 cm de largo.

27 Foliolos 21 a 35; planta solo conocida del municipio de Landa en el noreste de Querétaro .... *D. rosarum*

27 Foliolos (3)5 a 15(17).

28 Ramillas glabras; foliolos 9 a 15(17); planta solo conocida del norte de Guanajuato .... *D. hemsleyana*

28 Ramillas pubescentes; foliolos (3)5 a 9.

29 Planta por lo general rastrera, a veces ascendente, hasta de 50 cm de alto, formando extensas matas de crecimiento colonial; planta solo conocida del municipio de Cadereyta, Querétaro ...... *D. greggii*

29 Planta erecta hasta de 1(1.2) m de alto, conocida de Guanajuato y Querétaro .... *D. dorycnioides*

23 Plantas herbáceas.

30 Flores bicoloras al menos en el inicio de la antesis, el estandarte de color blanco, blanquecino, crema o amarillento, los demás pétalos azules, morados o rosados.

31 Brácteas pronto caedizas.

32 Brácteas pilosas; planta erecta .... *D. versicolor*

32 Brácteas glabras; planta decumbente o ascendente ... *D. hegewischiana*

31 Brácteas persistentes o tardíamente caedizas.

33 Foliolos 3; planta solo conocida del noreste de Guanajuato .... *D. emmae*

33 Foliolos (2)5 a 15(25).

34 Brácteas pubérulas; planta solo conocida del municipio de Cadereyta, Querétaro .... *D. greggii*

34 Brácteas glabras; planta conocida de Querétaro y de Michoacán .... *D. obovatifolia*

30 Flores con todos los pétalos del mismo color.

35 Inflorescencias en forma de racimos espiciformes; las flores cortamente pediceladas.

36 Planta postrada o ascendente; inflorescencias densas; planta solo conocida del municipio de San Miguel de Allende, Guanajuato .... *D. erythrorhiza*

36 Planta erecta; inflorescencias laxas; planta conocida de Querétaro y Guanajuato .... *D. filiciformis*

35 Inflorescencias en forma de espigas; las flores sésiles o casi sésiles.

37 Tallos pilosos; planta de amplia distribución geográfica .... *D. sericea*
37 Tallos glabros.
38 Foliolos (17)25 a 45(53), oblongos a elípticos u oblanceolados; planta solo conocida del norte de Michoacán .... *D. roseiflora*
38 Foliolos (17)33 a 97, lineares a linear-oblongos; planta solo conocida del centro y sur de Guanajuato .... *D. pectinata*

Dalea bicolor Humb. & Bonpl. ex Willd., Hort. Berol. t. 89. 1809.

Arbusto hasta de 2(3.5) m de alto; tallos densamente tuberculados en la juventud, pubérulos, glabrescentes, fisurados con la edad; estípulas subuladas a angostamente triangulares, hasta de 4.5 mm de largo, pronto caedizas, peciolo hasta de 1 cm de largo, foliolos (3)5 a 21(23), obovados, oblanceolados, elípticos u oblongos, de (1.5)2 a 9.5 mm de largo, obtusos a truncados en el ápice, cuneados en la base, esparcida a densamente pubérulos en ambas caras, a veces glabros en el haz; inflorescencias en forma de espigas terminales laxas o densas, hasta de 20(23) cm de largo, y hasta de 15 mm de diámetro (sin comprender los pétalos), pedúnculos de 0 a 4(5) cm de largo, brácteas ovadas a lanceoladas u oblanceoladas, hasta de 6 mm de largo, por lo general persistentes; cáliz angostamente campanulado, de 2.5 a 5.5(7) mm de largo, por lo común pubescente, sus dientes deltoideo-ovados, desiguales, más cortos que el tubo; pétalos bicoloros, el estandarte blanco o de color crema, de 3.2 a 8 mm de largo, los demás rosados, morados o azules, pétalos de la quilla unidos entre sí; estambres 10; fruto obovado o triangular, de 2.2 a 2.7 mm de largo, por lo común pilósulo en la parte dorsal; semilla de ca. 2 mm de largo.

Especie polimorfa, distribuida desde el suroeste de Estados Unidos de América hasta Oaxaca, en la cual Barneby (op. cit., p. 425) reconoció cinco variedades, una de ellas representada en el área de estudio.

Dalea bicolor Humb. & Bonpl. ex Willd. var. **bicolor**. *D. comosa* Schltdl., Linnaea 12: 289. 1838. *D. ehrenbergii* Schltdl., Linnaea 12: 290. 1838. *Parosela longeracemosa* Brandegee, Univ. Calif. Publ. Bot. 10: 184. 1922.

Nombres comunes registrados en la zona: encabra, engorda cabra, escoba, escoba de cabra, escobilla, hierba del chivo, limoncillo.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: escoba de chivo, escobilla, ramón, romerillo, romero.

Tallos con frecuencia rojizos o morados; hojas hasta de 3 cm de largo, con (5)7 a 13(19) foliolos; espigas alargándose desde jóvenes, de 6 a 9 mm de diámetro (sin comprender las corolas), brácteas de 1.5 a 3(4) mm de largo.

Elemento común, habitante preferente de matorrales xerófilos y pastizales, pero penetrando también a piñonares, encinares y bosques tropicales caducifolios, en toda el área de estudio. Alt. 750-2750 m. Se ha colectado en flor entre junio y diciembre.

Variedad distribuida del norte de México a Oaxaca. Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac., Ags. S.L.P. (tipo de *P. longeracemosa: C. A. Purpus 4839* (UC)), Gto., Qro., Hgo. (tipo de *D. comosa*: *C. A. Ehrenberg s.n.* (HAL); tipo de *D. ehrenbergii: C. A. Ehrenberg s.n.* (HAL)), Jal., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Ver., Oax. (Tipo procedente de localidad indefinida de México: *A. Humboldt* y *A. Bonpland s.n.* (B?)).

Planta común, sin problemas de supervivencia.

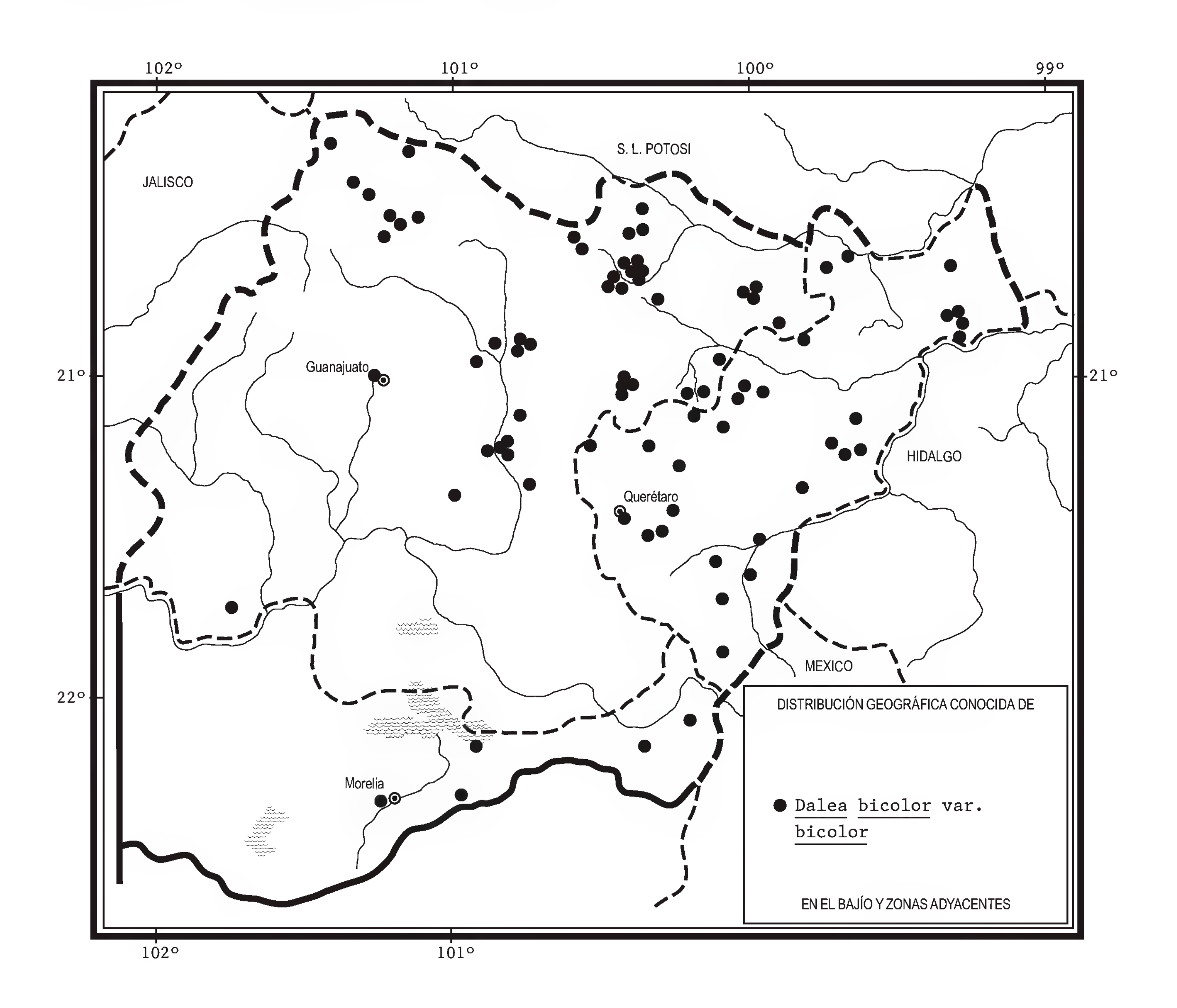
Guanajuato: 18 km al NW de Ocampo, municipio de Ocampo, *S. Zamudio* y *E. Pérez 7620* (IEB); aprox. 4 km al S de Santa Bárbara, municipio de Ocampo, *E. Carranza et al. 4315* (IEB); 6 km al SW de Jaral de Berrio, sobre la carretera a San Felipe, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski 43663* (IEB); 14 km al N de San Felipe, municipio de San Felipe, *H. Puig 6834* (ENCB); S side of Mex. hwy. 49 from Ojuelos de Jalisco to Dolores Hidalgo, 56 km (by rd.) SE of Ojuelos, 16 km (by. rd.) NW of San Felipe, municipio de San Felipe, *T. S. Cochrane et al. 8463* (ENCB); Sierra del Cubo, aprox. 3 km al E de El Cubo, municipio de San Felipe, *S. Zamudio 15715* (IEB); rancho "El Cerrito", km 4 carr. San Felipe -Ojuelos, municipio de San Felipe, *S. Rojas 8* (MEXU); alrededores de la Estancia del Cubo, municipio de San Felipe, *R. Galván* y *J. D. Galván 2668* (ENCB, IEB); 10 km al SW de San Felipe, municipio de San Felipe, *R. Galván* y *J. D. Galván 3604* (ENCB, IEB, MEXU); 3 km al S de Herrerías, municipio de San Felipe, *R. Galván* y *J. D. Galván 2267* (ENCB, IEB); 60 mi S of traffic circle at San Luis Potosí and 95 mi N of Querétaro, municipio de San Diego de la Unión, *D. B. Dunn 20553* (ENCB); alrededores de La Sauceda, km 114 carr. Querétaro - San Luis Potosí, municipio de San Diego de la Unión, *E. Pérez et al. 3712* (IEB); Peñas de Bernalejo, municipio de San Luis de la Paz, *S. Zamudio et al. 11589* (IEB); 9 km al NE de Chupaderos, sobre el camino a Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 51876* (IEB); Mesas del Pueblo, por terracería, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 9445* (IEB); La Misión de la Cruz, 7 km al oeste de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 7462* (IEB, UAMIZ); cerro Grande, 6 km al norte de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 7576* (IEB); San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *H. Puig 2626* (ENCB); rancho La Purísima, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8669* (IEB, UAMIZ) *8671* (IEB); hacienda de Ortega, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8454* (IEB, UAMIZ); San Ignacio, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8423* (IEB); cerro San Ignacio, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8720* (IEB, UAMIZ); cerro Prieto, 8 km al noreste de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E.*

López 6012 (IEB); La Noria, 10 km al este de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6891* (IEB); cerro Candelaria, 15 km al este de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6223* (IEB); 3 km al W de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 41650,* (IEB); Cañada de Moreno, carretera a Victoria, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 9297* (IEB); ibid., *E. Badillo 21* (IEB); 4 km al W de Xichú, municipio de Xichú, *J. Rzedowski 41537* (IEB); 1 km al NE de Palomas, municipio de Xichú, *S. Zamudio* y *C. A. Ramírez 14684* (IEB); La Sábila, municipio de Xichú, *R. Santillán 365* (ENCB, IEB, MEXU); cerro de Llano Grande, 12 km al noreste de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 6265* (IEB); Llano Grande, 10 km al este de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 7318* (IEB); La Compuerta, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 8886* (IEB); Presita del Pie, 3 km al W de Llanos de Santa Ana, municipio de Guanajuato, *R. Galván* y *J. D. Galván 3456* (ENCB, IEB, MEXU); 6 km al W de Dolores Hidalgo, sobre la carretera a Guanajuato, municipio de Dolores Hidalgo, *J. Rzedowski 41110* (IEB); Las Yerbas, municipio de Dolores Hidalgo, *J. de la Cruz 227* (MEXU); La Serna, municipio de Dolores Hidalgo, *S. Rojas 249* (MEXU); Peña Colorada, municipio de Dolores Hidalgo, *J. de la Cruz 257* (MEXU); predio "El Cortijo", a 16 km al NE de la ciudad de Dolores Hidalgo, sobre la carretera a San Luis de la Paz, municipio de Dolores Hidalgo, *R. Ocampo 57* (IEB, MEXU); rancho El Molino, municipio de Dolores Hidalgo, *S. Rojas 212* (MEXU); al S de Dolores Hidalgo, cerca de río Laja, municipio de Dolores Hidalgo, *J. Kishler 1097* (MEXU); Las Petacas, municipio de San Miguel de Allende, *R. Galván* y *C. E. Martínez 5459* (ENCB); highway 51, 1 mi W of San Miguel de Allende, municipio de San Miguel de Allende, *P. Genelle* y *G. Fleming 805* (MEXU); San Miguel de Allende, municipio de San Miguel de Allende, *E. Halbinger s.n.,* XI.1978 (MEXU); San Miguel Allende, vereda Audubon, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 960* (MEXU); Jardín Botánico El Charco del Ingenio, municipio de San Miguel de Allende, *R. Hernández s.n.,* 20.VIII.1993 (IEB); ibid., *W. L. Meagher s.n.,* 20.IX.1993 (IEB), *s.n.,* 5.XI.1993 (IEB); San Miguel Allende, camino a Celaya, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 781* (MEXU); Rincón del Pájaro, a 2 km al SW de Arroyo Hondo, San Diego, municipio de San José Iturbide, *J. Gutiérrez 14* (IEB); 3 km al NW de Galomo, municipio de San José Iturbide, *E. Solano 1271* (IEB); El Jaramillo, 10 km al sur de San José Iturbide, municipio de San José Iturbide, *E. Ventura* y *E. López 6963* (IEB, UAMIZ); camino a La Mesita, frente al Picacho del Muerto, municipio de San José Iturbide, *C. Castillejos 1138* (IEB); main road from Querétaro to San Luis Potosí, 9 miles north of the Querétaro state line in state of Guanajuato, municipio de San José Iturbide, *M. C. Johnston 4033a* (MEXU); fraccionamiento Guadalupe, 2 km de Fca. Guadalupe, vers Victoria, municipio de Tierra Blanca, *J. N. Labat* y *E. Carranza 2542* (IEB, MEXU); La Cieneguilla, 8 km al este de Tierra Blanca, municipio de Tierra Blanca, *E. Ventura*

y *E. López 7091* (IEB, UAMIZ); 9 km al NW de Santa Catarina, municipio de Santa Catarina, *S. Zamudio 5937* (IEB); 24 km al NNW de Juventino Rosas, municipio de Juventino Rosas, *S. Zamudio 5705* (ENCB, IEB); cerca de Palmillas, al noreste del municipio de Comonfort, *A. Mora 909* (MEXU); Sauz de Villaseñor, municipio de Pénjamo, *H. F. A. s.n.*, 24.VII.1994 (MEXU).

Querétaro: aprox. 3 km al NW de La Florida, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 2981* (IEB); Ayutla, municipio de Arroyo Seco, *L. G. Rincón* y *A. Ávalos 62* (MEXU); aprox. 2 km al S de Soyapilca, municipio de Jalpan, *E. Carranza 1009* (IEB); La Herradura, aprox. 2 km al noreste de Jacalilla, municipio de Landa, *E. González 267* (IEB); Puerto del Gato, 4 km al oeste de Acatitlán de Z., municipio de Landa, *E. González 1026* (IEB); 23.5 mi. SW of Xilitla, rd. from Jalpan, municipio de Landa, *G. L. Webster* y *G. J. Breckon 16345* (MEXU); 11 km al S de El Madroño, municipio de Landa, *S. Zamudio 5895* (IEB); 1 km al suroeste de Tangojó, municipio de Landa, *H. Rubio 1207* (IEB); aprox. 3-5 km al SW de Río Blanco, municipio de Peñamiller, *E. Carranza 3519* (IEB); brecha San Joaquín - El Durazno, municipio de San Joaquín, *R. Hernández et al. 11701* (ENCB); camino entre carr. a S.L.P. y San Miguel de Allende, km 10 aprox, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 625* (MEXU); cerro del Cimatario, municipio de Querétaro, *L. G. Rincón 068* (IEB, MEXU); Parque Nacional El Cimatario, municipio de Querétaro, *P. Balderas 295* (IEB); El Pinalito, aprox. 5 km de La Laborcilla, municipio de El Marqués, *C. Ocampo* y *D. García 1001* (IEB); camino a Bernal, km 20 aprox., municipio de El Marqués, *E. Argüelles 3241* (IEB, MEXU); km 18 carr. El Colorado - Jalpan, municipio de El Marqués, *C. L. Díaz s.n.,* 17.VII.1990 (IEB); camino Querétaro - México, lado derecho, pasando Colorilandia, municipio de El Marqués, *E. Argüelles 1957* (MEXU); carr. a México, 1 km antes bifurcación p Los Cues, lado derecho, municipio de El Marqués, *E. Argüelles 2822* (IEB); de 1.5 km del ejido Trigos, parte baja del cerro Zamorano, municipio de Colón, *M. Gómez et al. 588* (IEB, MEXU); cerro El Zamorano, camino Los Trigos - El Fuenteño, ladera SO, municipio de Colón, *A. Nava-Rojo 188* (IEB, MEXU); 11 km al W de La Esperanza, municipio de Colón, *S. Zamudio 8010* (IEB); 11.0 mi (17.6 km) NE of hwy 58, 24.4 mi (39 km) SW of San Pablo Tolimán (San Pablo Tolimán -57 -Querétaro), municipio de Colón, *C. P. Cowan et al. 5474* (MEXU); 2.5 km al sur suroeste de San Miguel, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 3094* (IEB, MEXU); rancho Ojo de Agua, municipio de Tolimán, *83-FAC* (MEXU); km 13.5 S. P. Tolimán - Higuerillas, municipio de Tolimán, *J. M. Chávez et al. 152* (ENCB); ibid., *M. Castilla* y *D. Tejero 152* (MEXU); Cañada de la Culebra, al NE de La Tinaja, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio* y *E. Pérez 9999* (IEB); ibid., *S. Zamudio 3241* (IEB); Jardín Botánico Regional de Cadereyta “Ing. Manuel González de Cosío”, municipio de Cadereyta, *C. Orozco et al. 9962* (IEB); Portal de Salida, ladera S del cerro El Espolón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 13393* (IEB); alrededores de El Doctor, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 45064* (IEB); Cadereyta, munici-

pio de Cadereyta, *D. B. Gold 122* (MEXU); Jardín Botánico Regional de Cadereyta "Ing. Manuel González de Cosío", municipio de Cadereyta, *R. Hernández et al. 9793* (IEB); Tequisquiapan, municipio de Tequisquiapan, *L. Paray 2165* (ENCB); ibid., *E. Matuda 18562* (MEXU); La Venta, municipio de Pedro Escobedo, *E. Argüelles 2160* (IEB, MEXU); camino a Amealco, km 8 aprox., municipio de San Juan del Río, *E. Argüelles 1269* (MEXU); camino entre carr. a México a Amealco, pasando Galindo, municipio de San Juan del Río, *E. Argüelles 494* (MEXU); San Juan del Río, municipio de San Juan del Río, *A. Ávalos 116* (MEXU); near San Juan del Río, municipio de San Juan del Río, *J. N. Rose et al. 9512* (MEXU); parte del cerro La Venta, al SW de San Juan del Río, municipio de San Juan del Río, *S. Zamudio* y *L. F. Guevara 13910* (IEB); Barranca de Amealco, km 18, pasando la iglesia, municipio de San Juan del Río, *E. Argüelles 1877* (MEXU); 3 km east of Amealco, municipio de Amealco, *D. E. Breedlove 36511* (MEXU).



Michoacán: cerro Blanco de Coro, municipio de Zinapécuaro, *J. M. Escobedo 2261* (IEB), *2262* (IEB); 2 km al W de San Vicente, municipio de Maravatío, *J. Rzedowski 50986* (IEB); cerro Altamirano, a 1 km de Contepec, subida al Puerto de los Ailes, municipio de Contepec, *G. Ibarra* y *M. G. Cornejo 5025* (IEB); cerro Altamirano, Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca, municipio de Contepec, *G. Ibarra* y *M. G. Cornejo 5119* (IEB); cerro Altamirano, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo et al. 459* (IEB, MEXU); cerro Altamirano, 2 km de Contepec, municipio de Contepec, *G. Ibarra et al. 4456* (IEB); cerro Altamirano, Llano Las Golondrinas, municipio de Contepec, *G. Ibarra* y *M. G. Cornejo 4898* (IEB); ibid., *M. G. Cornejo* y *G. Ibarra 350* (IEB, MEXU); cerca de la cima del cerro Altamirano (llano), municipio de Contepec, *G. Ibarra* y *M. G. Cornejo 4992* (IEB); ibid., *G. Ibarra et al. 4572* (IEB, MEXU); ladera S del cerro Altamirano, municipio de Contepec, *S. Zamudio et al. 14890* (IEB); lado noreste del cerro El Águila, subiendo por el poblado de San Nicolás Obispo, municipio de Morelia, *E. Sánchez et al. 457* (IEB, MEXU); 5 km al S de Indaparapeo, sobre el camino a Las Peras, municipio de Indaparapeo, *J. Rzedowski 45695* (IEB).

Dalea brachystachys A. Gray, Smithson. Contr. Knowl. 5, Art. 6 (Pl. Wright. 2): 39. 1853.

Planta herbácea por lo general anual, erecta a ascendente, hasta de 35(40) cm de alto, glabra hasta el nivel de la inflorescencia; tallos por lo común varios partiendo de la base, simples o algo ramificados; estípulas subuladas, hasta de 2.5 mm de largo, más o menos persistentes, peciolo hasta de 4 mm de largo, foliolos (3)5 a 11, oblanceolados a linear-oblanceolados, de 2 a 14(16) mm de largo, redondeados a truncados y con frecuencia emarginados en el ápice, cuneados en la base, peciólulos de menos de 1 mm de largo; inflorescencias por lo general opuestas a las hojas, en forma de cabezuelas ovoides, globosas a cortamente cilíndricas en fructificación, hasta de 2 cm de largo y 8 a 12 mm de diámetro (sin comprender las corolas), pedúnculos hasta de 7 cm de largo, brácteas rómbico-ovadas a lanceoladas, hasta de 6 mm de largo, glabras o algo pilosas y a menudo notablemente ciliadas en el margen, bastante persistentes; cáliz turbinado, de 2.5 a 6 mm de largo, sus dientes triangular-aristados, por lo general más largos que el tubo, densamente piloso con pelos hasta de 1.5 mm de largo; pétalos amarillos en la antesis, tornándose cafés a morados al secarse, quilla de (2.6)3 a 4.3(6.2) mm de largo; estambres (9)10; fruto triangular a obovado, de 2.3 a 2.6 mm de largo, pilósulo; semilla de 1.4 a 1.7 mm de largo.

Elemento moderadamente frecuente y abundante en matorrales xerófilos y pastizales en el noreste de Guanajuato y centro de Querétaro. Alt. 1100-2150 m. Se ha colectado en flor entre julio y noviembre.

Especie distribuida del suroeste de Estados Unidos de América al centro de México. E.U.A.; Son. (tipo: *C. Wright 990* (GH)), Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Pue.

Planta relativamente común, sin problemas de supervivencia.

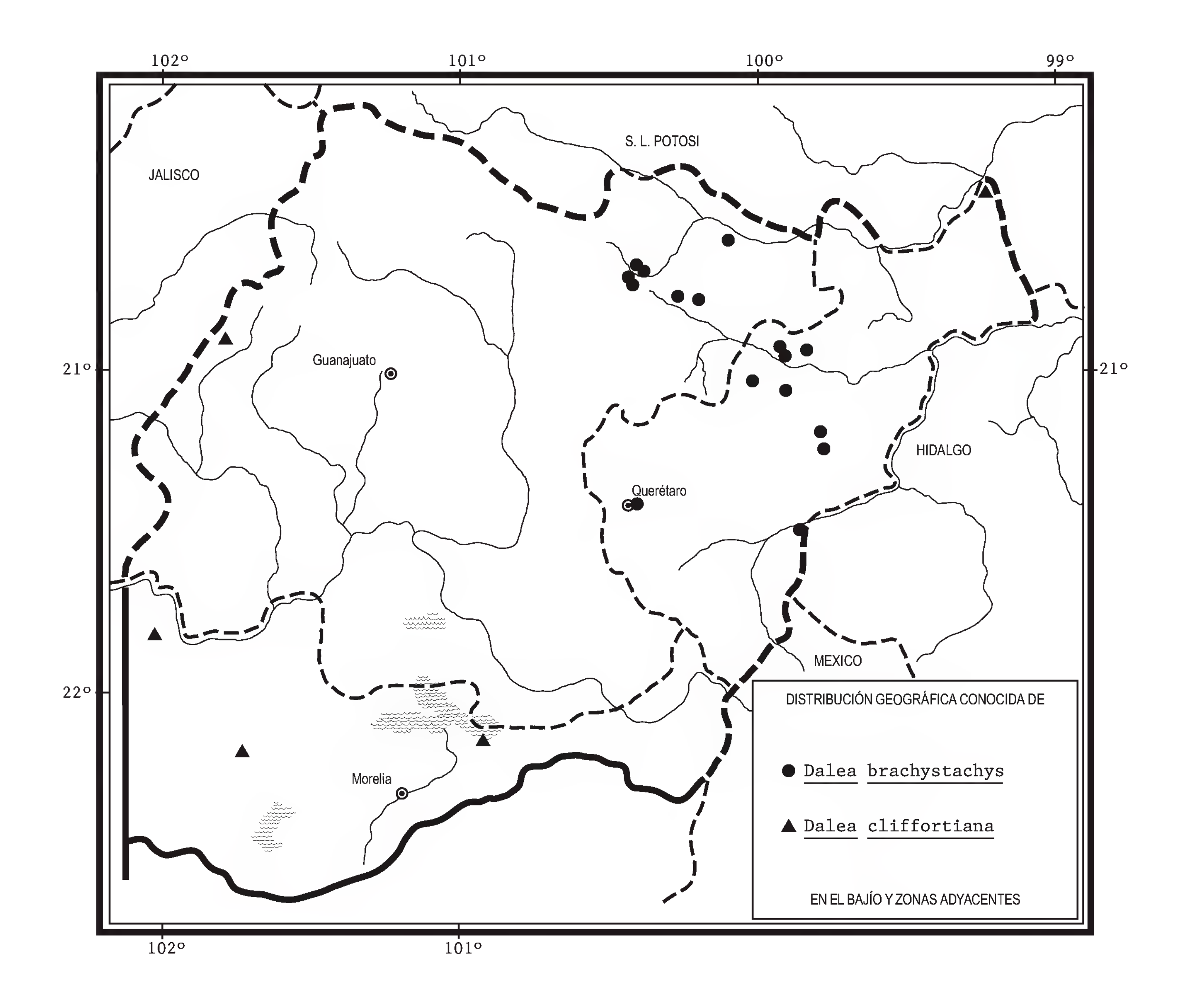
Guanajuato: La Misión de Abajo, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8379* (IEB); Hacienda de Ortega, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8465* (IEB); 5 km al W de Pozos, sobre el camino a la autopista, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 52582* (IEB), *52619* (IEB); cerca de Pregón, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 47056* (IEB), *52575* (IEB); 7 km al N de Álamos de Martínez, sobre el camino a Ríoverde, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 54067* (IEB); 5 km al N de Álamos de Martínez, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 52888* (IEB); La Misión de Arnedo,12 km al norte de Victoria, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 6931* (IEB, UAMIZ); Los Nogales, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 8598* (IEB).

Querétaro: 6 km al noroeste de Peñamiller, sobre el camino a Aldama, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio 3318.3* (IEB); Peñamiller, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio 3253* (IEB); ladera oriental del cerro de La Tembladera, 6 km al N de Peña Blanca, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio 3435* (ENCB, IEB); 5 km al NE de Higuerillas, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio 3339.2* (IEB); detrás fracc. Álamos, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 266* (MEXU); brecha a la Olla de Agua del Patol, municipio de Tolimán, *R. Hernández 11509* (ENCB, MEXU); 1 km al NE de Higuerillas, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 6755* (IEB); 0.7 mi (1.1 km) S of Higuerillas on dirt road (terracería) S of hwy (Higuerillas -San Pablo Tolimán), municipio de Cadereyta, *C. P. Cowan et al. 5461* (MEXU); 6 km al N de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio* y *E. Pérez 8045* (IEB); 1.5 km al N de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 3284* (IEB); 1 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 3363.2* (IEB); 10 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2425* (IEB), *3509* (IEB, MEXU); carretera Tequisquiapan - Mercader, municipio de Tequisquiapan, *R. Hernández et al. 11353* (IEB, MEXU).

Dalea cliffortiana Willd., Sp. Pl. 3: 1336. 1802. *Psoralea dalea* L., Sp. Pl. p. 764. 1753.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: flor de octubre, hierba del zopilote.

Planta anual o a veces de duración un poco más larga, hasta de 75 cm de alto, glabra hasta el nivel de la inflorescencia o en ocasiones pubérula en la parte distal; tallo simple o ramificado, liso o esparcidamente verrugoso; estípulas triangular-subuladas a setáceas, hasta de 4 mm de largo, persistentes, peciolos hasta de 2 mm



de largo, a menudo casi ausentes, foliolos (7)9 a 13(21), lineares a linear-oblongos o angostamente elípticos, de 2 a 10(20) mm de largo, agudos a truncados y a veces emarginados en el ápice, cuneados en la base, peciólulos de menos de 0.5 mm de largo; inflorescencias terminales, en forma de espigas densas, ovoides a cilíndricas, hasta de 6 cm de largo y de 3 a 12 mm de diámetro (sin comprender los pétalos), pedúnculos hasta de 3(5) cm de largo, pero con frecuencia casi ausentes, brácteas lanceoladas a obovadas, acuminadas a caudadas en el ápice, de 3 a 7 mm de largo, por lo general oscuras y glanduloso-verrucosas, pero con los márgenes hialinos, pilosas por fuera, persistentes; cáliz turbinado a campanulado, de 3 a 5 mm de largo, sus dientes triangulares a lanceolados, acuminados en el ápice, de 1.3 a 3.3 mm de largo, algo más cortos a dos veces más largos que el tubo, piloso por fuera; pétalos por lo común bicoloros, estandarte blanco, los demás azules, morados o rosados, excepcionalmente todos blancos, estandarte de 3.2 a 5 mm

de largo; estambres 9 o 10; fruto obovoide, de 2 a 2.3 mm de largo, densamente piloso hacia el ápice; semilla de 1.3 a 1.7 mm de largo.

Elemento poco frecuente de la vegetación secundaria derivada del bosque tropical caducifolio, así como de orillas de cuerpos de agua, en el oeste de Guanajuato, en el noreste de Querétaro y en el norte de Michoacán. Alt. 450-2100 m. Se ha colectado en flor en septiembre y en octubre.

Especie distribuida del norte de México a Venezuela, también introducida en las Islas Filipinas. Son., Sin., Chih., Dgo., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Mor., Ver., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica; Sudamérica; Asia. (Lectotipo: Hort. Cliff. 363, t. 22. 1738).

Planta más bien rara y por consiguiente vulnerable a la extinción en la región de estudio; mucho más común en otras porciones de su área.

Guanajuato: 12 km al N de Manuel Doblado, sobre la carretera a León, municipio de Manuel Doblado, *J. Rzedowski 47285* (IEB).

Querétaro: al oriente de Tanchanaquito, punto El Sabinito, municipio de Jalpan, *L. López 453* (IEB).

Michoacán: along MEX 37, 17 km (by road) south of La Piedad, municipio de Zináparo, *V. W. Steinmann et al. 763* (IEB, MEXU); volcán La Alberca, cerca de Villa Jiménez, municipio de Villa Jiménez, *J. Rzedowski 40804* (IEB); cerro Blanco de Coro, municipio de Zinapécuaro, *J. M. Escobedo 2249* (IEB).

Dalea confusa (Rydb.) Barneby, Mem. N.Y. Bot. Gard. 27: 202. 1977. *Petalostemon confusus* Rydb., North Amer. Fl. 24: 129. 1920.

Planta anual erecta, hasta de 40 cm de alto, glabra hasta el nivel de la inflorescencia; tallos por lo general ramificados, estriados; estípulas angostamente triangulares a subuladas, hasta de 3.5 mm de largo, más o menos pronto deciduas, hojas casi sésiles, foliolos 5 a 9(11), oblanceolados a oblongo-elípticos, de (3)4 a 15 mm de largo, obtusos a cortamente acuminados en el ápice, cuneados a redondeados en la base, casi sésiles o con peciólulos de menos de 0.5 mm de largo; inflorescencias en forma de espigas terminales muy densas, cónicas, ovoides a cilíndricas, de 5 a 20 mm de largo y 6 a 8 mm de diámetro (sin comprender los pétalos), pedúnculos de 0.2 a 2(7) cm de largo, brácteas cuneado-flabeladas, obcordadas u oblanceoladas, de 2.2 a 4.5 mm de largo, caudadas en el ápice, con margen hialino, glabras por fuera, cilioladas, persistentes; cáliz campanulado, de 3 a 4 mm de largo, sus dientes angostamente triangulares, aproximadamente tan largos como el tubo, piloso por fuera; pétalos 3 o 5, rosado-morados, estandarte de 2.7 a 3.7 mm de largo; estambres (4)5 a 7; fruto obovado, de 2.5 a 3 mm de largo, piloso.

Especie polimorfa distribuida en el norte y en el centro de México, representada en la región de estudio por la siguiente variedad:

Dalea confusa var. **hexandra** Barneby, Mem. N.Y. Bot. Gard. 27: 203. 1977.

Pétalos internos 2 o rara vez 4; fruto exserto, con el estilo en posición lateral.

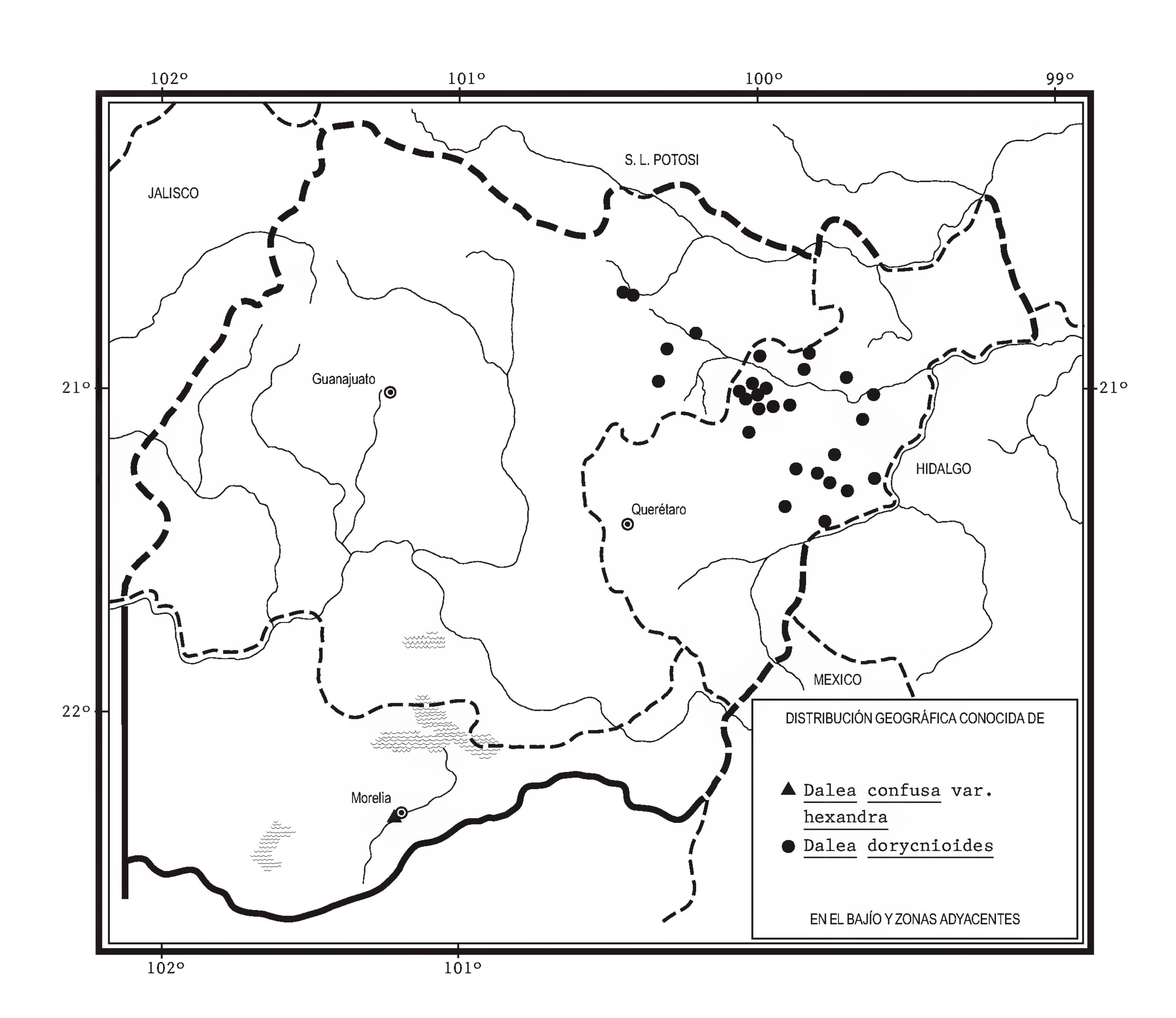
Planta propia de lugares encharcados, colectada una sola vez hace un siglo en el norte de Michoacán. Alt. 1950 m.

Variedad endémica del centro-oeste de México. Jal. (tipo: *H. D. D. Ripley* y *R. Barneby 13335* (NY, isotipo en MEXU)), Mich.

Elemento muy escaso, posiblemente ya extinto en la región de estudio.

Michoacán: La Huerta near Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 9018* (US), según Barneby, op. cit., p. 203.

Dalea dorycnioides DC., Prodr. 2: 245. 1825. *D. pulchella* Moric., Pl. Nouv. Amér. 9, t. VII. 1836, no *D. pulchella* Don.



Nombres comunes registrados en la zona: engordacabra, escobilla.

Arbusto hasta de 1(1.2) m de alto; tallos cafés, pubérulos o sedoso-tomentulosos, tuberculados; estípulas triangulares o subuladas, hasta de 2 mm de largo, peciolo hasta de 7 mm de largo, a veces casi ausente, foliolos (3)5 a 9, obovados a oblanceolados o elíptico-oblongos, de (1)2 a 8(12) mm de largo, redondeados a truncados y a menudo retusos en el ápice, cuneados a redondeados en la base, por lo general finamente pubérulos en ambas superficies, a veces glabros en el haz y casi glabros en el envés, peciólulos hasta de 1 mm de largo; inflorescencias terminales u opuestas a las hojas, en forma de cabezuelas cónicas, hemisféricas, globosas o cortamente cilíndricas, hasta de 2(3) cm de largo, y otro tanto de ancho, a menudo notablemente más anchas que largas, pedúnculo de 0 a 3.5(7) cm de largo, brácteas obovadas o flabeladas, abrupta y cortamente acuminadas o truncadas y mucronadas en el ápice, hasta de 2.5 mm de largo, por lo general pubérulas por fuera, persistentes; cáliz campanulado, de 3.4 a 5.3 mm de largo, sus dientes desiguales, más cortos que el tubo, pubérulo por fuera; pétalos bicoloros, el estandarte blanco o de color crema en la juventud, los demás pétalos rosados o morados, quilla de 6.5 a 9.2 mm de largo; estambres 10, el más largo un poco más libre que los demás; fruto obtriangular, de ca. 2 mm de largo, densamente sedoso-piloso; semilla obtriangular, de ca. 1.5 mm de largo, café.

Elemento al menos preferentemente calcífilo, frecuente en matorrales xerófilos y pastizales, penetrando también a algunos piñonares, encinares y bosques tropicales caducifolios contiguos, en el noreste de Guanajuato y centro de Querétaro. Alt. 900-2350 m. Se ha colectado en flor de agosto a enero (abril).

Especie distribuida del norte de México a Oaxaca. Chih., N.L., Tamps., Dgo., S.L.P. (lectotipo de *D. pulchella: J. L. Berlandier 2202* (G)), Gto., Qro., Hgo., Pue., Oax. (Tipo procedente de una localidad indefinida de América tropical: “ex herb. Thibaud” (G)).

Planta por lo común abundante, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: 6 km al W de Pozos, sobre el camino a la autopista, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 44713* (IEB); 5 km al W de Pozos, sobre el camino a la autopista, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 52608* (IEB, MEXU); 3 km al W de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 41677* (IEB); Paso del Colorado, por Pozos, municipio de San Luis de la Paz. *E. Ventura* y *E. López 9680* (IEB); El Sabino, municipio de Victoria, *F. Álvarez 319* (IEB); Los Tepetates, municipio de Doctor Mora, *F. Álvarez* 255 (IEB).

Querétaro: 22 km de San Miguel Palmas vers Peñamiller, municipio de Peñamiller, *J. N. Labat* y *E. Carranza 2551* (IEB, MEXU); 4 km al S de Río Blanco, municipio de Peñamiller, *J. Rzedowski 47716* (IEB); ladera oriental del cerro de

la Tembladera, 6 km al N de Peña Blanca, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio 3434* (IEB, UAMIZ); sobre el camino de San Joaquín - Bucareli, municipio de San Joaquín, *P. Balderas 238* (IEB); en el camino de San Joaquín a Bucareli, municipio de San Joaquín, *Y. Pantoja 371* (IEB); cañón del río Estórax, cerca de El Plátano, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio* y *E. Carranza 8180* (IEB, UAMIZ); cañada La Culebra, 1 km al NE de La Tinaja, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio 3542* (IEB, MEXU); aprox. 9 km al N de Tolimán, por la brecha a San Miguel Palmas, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 12203* (IEB); 8 km al N de Tolimán, sobre el camino a Misión de Palmas, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 2584* (ENCB, IEB); 5 km al NW de El Chilar, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 2880* (IEB); Cañada del Carrizal, 1.5 km al N de Adjuntillas, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 2901* (ENCB, IEB, MEXU); 3 km al E de Adjuntillas, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 2897* (IEB); 5 km al N de Tolimán, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 2723* (ENCB, IEB); El Derramadero, municipio de Tolimán, *R. Hernández et al. 11889* (ENCB); El Zapote, brecha a El Derramadero, municipio de Tolimán, *R. Hernández et al. 10455* (ENCB, IEB, MEXU); aprox. 5-6 km al S de San Pablo Tolimán, municipio de Tolimán, *E. Carranza 3715* (IEB); km 13.5 S. P. Tolimán - Higuerillas, municipio de Tolimán, *M. Castilla* y *D. Tejero s.n.*, X.1978 (MEXU); unos 51 km de Querétaro, camino a Tolimán, mano derecha, municipio de Tolimán, *E. Argüelles 3307* (IEB, MEXU); paradero La Yerbabuena, 5 km al NE de Bernal, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 3587* (IEB); El Leo, 3 km al N de San Antonio de la Cal, municipio de Tolimán, *V. Serrano 592* (IEB); San Antonio de la Cal, municipio de Tolimán, *R. Hernández et al. 11896* (IEB); ladera oeste de la Sierra Peña Azul, 2 km al sureste de El Jabalí, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 3022* (IEB); barrancas al NW de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *A. Cabrera* y *M. Gómez 2308* (IEB); carr. Cadereyta - Pinal de Amoles, cerca de Vizarrón de Montes, municipio de Cadereyta, *de la Mora 583* (MEXU); 5 km al S de Vizarrón, sobre el camino a Cadereyta, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 48671* (IEB); 5 km al W de Maconí, sobre la carretera a Vizarrón, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 31606* (MEXU); 5 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *V. Serrano 844a* (IEB); 5 km al ENE de San Javier de las Tuzas, sobre el camino a Sombrerete, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 53297* (IEB), *53300* (IEB), *53301* (IEB, UAMIZ); Torre II, El Granjenal, municipio de Cadereyta, *J. G. Hernández et al. ES 372* (IEB); La Calera, municipio de Cadereyta, *J. G. Hernández et al. ES 388* (IEB); ranchería Barrera, cerca de Villa Progreso, municipio de Ezequiel Montes, *R. Hernández et al. 10994* (ENCB, IEB, MEXU); 16 km del entronque de Las Rosas, municipio de Ezequiel Montes, *L. Hernández 4809* (IEB).

La planta se emplea en medicina tradicional. Destaca por su belleza cuando se encuentra en plena floración.

Dalea emmae Rzed. & Calderón, Acta Bot. Mex. 110: 4. 2015.

Planta herbácea perenne, decumbente o ascendente; tallos varios o numerosos partiendo de la base, rollizos, ramificados, hasta de 30 cm de largo, piloso-seríceos con pelos hasta de 1.5 mm de largo; estípulas angostamente triangulares a subuladas, de 4 a 6 mm de largo, persistentes, peciolos de 3 a 12 mm de largo, foliolos 3, elípticos a oblongos, de 4 a 15 mm de largo, de 1 a 5 mm de ancho, agudos a redondeados y mucronados en el ápice, cuneados en la base, glabros o esparcidamente seríceos en el haz, densamente en el envés, peciólulos de 0.5 a 1.5 mm de largo; inflorescencias terminales, en forma de espigas densas, subglobosas a ovoides, algunas con la edad tornándose cilíndricas, de 0.6 a 4 cm de largo, de 7 a 9 mm de diámetro (sin incluir los pétalos y los estambres), pedúnculos de 2 a 9 cm de largo, brácteas lanceoladas a ovadas, de 5 a 6.5 mm de largo, largamente acuminadas a cuspidadas en el ápice, verdes con márgenes blanquecinos, densamente pilosas por fuera con pelos amarillentos hasta de 2 mm de largo, persistentes; cáliz turbinado a campanulado, de 4 a 7 mm de largo, densamente piloso con pelos amarillentos hasta de 2 mm de largo, tubo de 2 a 3.5 mm de largo, de color pajizo, sin glándulas, dientes angostamente triangulares, un poco más largos que el tubo; corola de colores diferentes, estandarte inicialmente blanquecino, tornándose rosado con la edad, los demás pétalos de color guinda, estandarte de 6 mm de largo; androceo de ca. 7 mm de largo, estambres 10, anteras de ca. 0.5 mm de largo; fruto triangular, comprimido, de ca. 3 mm de largo, piloso en la porción distal; semilla de ca. 2 mm de largo, de color café oscuro, lisa y brillante.

Elemento muy raro, habitante de matorral xerófilo en el noreste de Guanajuato. Alt. 2000 m. Se ha colectado en flor en julio.

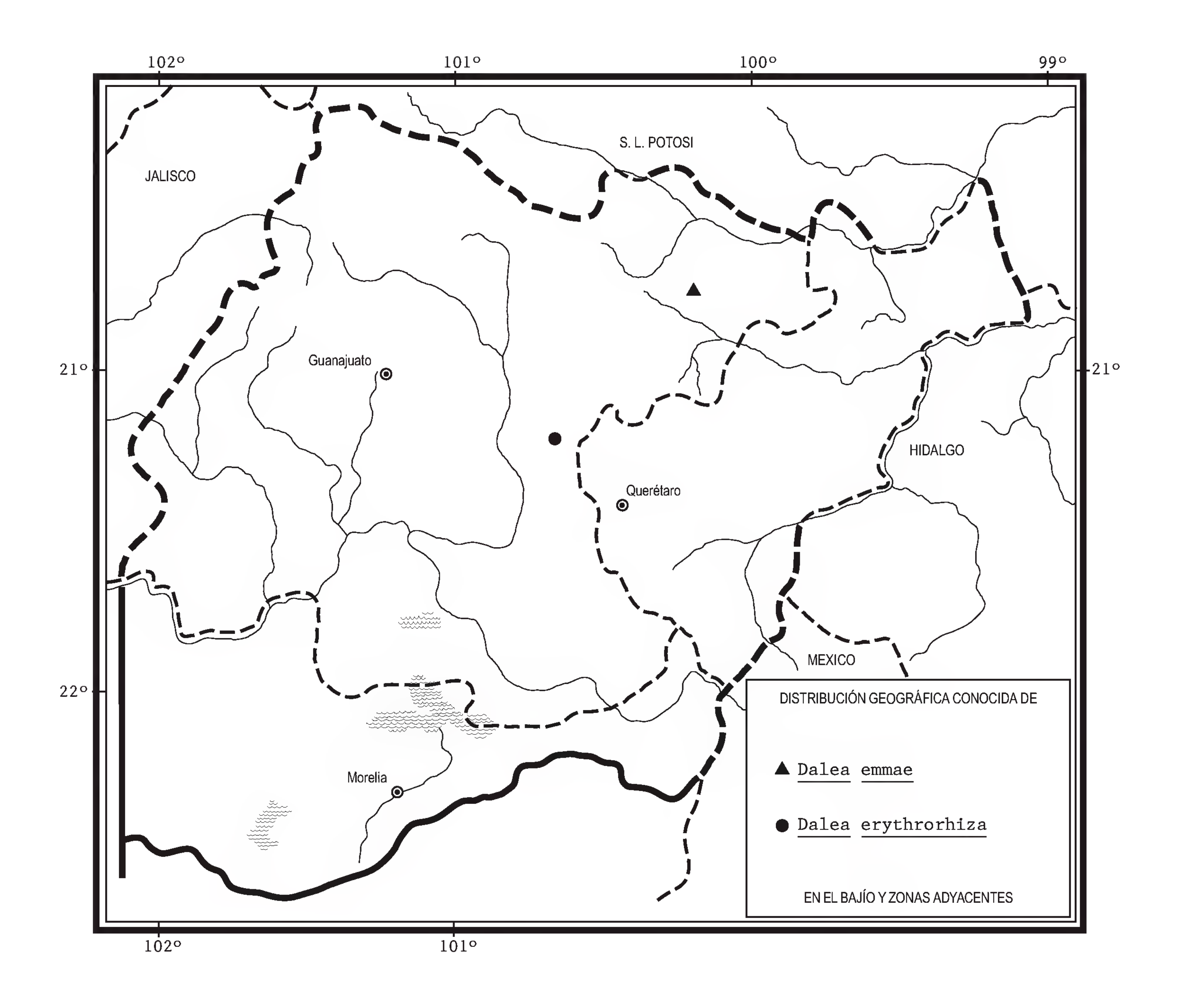
Especie endémica de la región de estudio. Gto. (tipo: *E. Ventura* y *E. López 8518* (IEB)).

Dada su escasez, la planta se considera altamente vulnerable a la extinción.

Guanajuato: Cañada de Trancas, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 8518* (IEB).

Dalea erythrorhiza Greenm., Zoe 5: 185. 1904.

Planta herbácea perenne, rastrera o ascendente; raíz rojiza; tallos ramificados, hasta de 40 cm de largo, glabros, verrugosos, cafés o rojizos; estípulas lanceoladas a triangulares, hasta de 3.5 mm de largo, pubescentes, peciolos hasta de 1.5 cm de largo, foliolos (7)9 a 15, oblanceolados a oblongos u obovados, de (2)3 a 9(11) mm de largo, truncados y a menudo emarginados en el ápice, cuneados en la base, glabros, peciólulos hasta de 1 mm de largo; inflorescencias en forma de racimos densos, terminales u opuestos a las hojas, inicialmente ovoides, con la



edad cilíndricos, hasta de 5.5 cm de largo y 14 a 18 mm de diámetro, pedúnculos de 0 a 3 cm de largo, pedicelos de 0.3 a 0.9 mm de largo, brácteas inicialmente caliptriformes, envolviendo totalmente los botones florales, de 6 a 8 (11) mm de largo, posteriormente ovadas y acuminadas o caudadas en el ápice, de 3.5 a 5 mm de ancho, glabras, de color gris, tardíamente deciduas; cáliz turbinado, de 5.8 a 7.1 mm de largo, sus dientes deltoides en la base y largamente aristados, plumosos, más largos que el tubo, éste densamente piloso con pelos ascendentes hasta de 4 mm de largo, a menudo rojizos; pétalos azules, todos provistos de glándulas anaranjadas en la base de la lámina, estandarte de 4.9. a 6.5 mm de largo; estambres 10; fruto oblicuamente cuneiforme, de 2.5 a 6 mm de largo, piloso en la parte distal; semilla de 2.1 a 2.3 mm de largo.

Elemento conocido de la región de estudio de una sola colecta realizada en la parte central de Guanajuato.

Especie distribuida del norte al centro de México. Chih., Dgo. (lectotipo: *E. Palmer 487* (GH)), Zac., Ags., S.L.P., Gto.

Planta rara y localmente vulnerable a la extinción.

Guanajuato: municipio de San Miguel de Allende, *L. A. Kenoyer 2189* (GH).

Dalea estoraxana Rzed. & Calderón, Acta Bot. Mex. 110: 7; 111: 165. 2015.

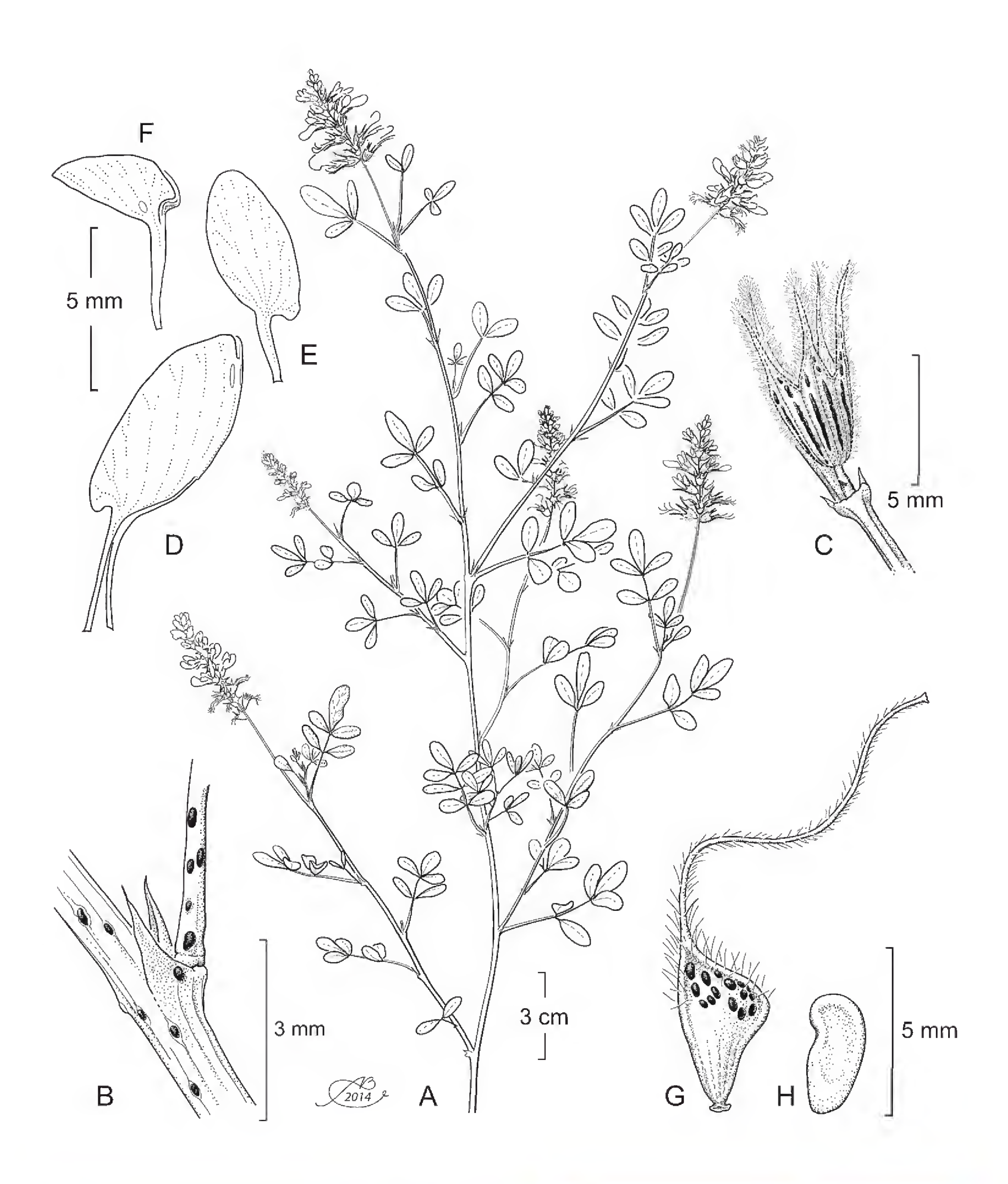
Arbusto de 1 a 1.5 m de alto, aparentemente perennifolio, glabro hasta el nivel de la inflorescencia; ramillas jóvenes verrugosas, rollizas; estípulas triangulares a subuladas, de 1.5 a 2 mm de largo, cafés, persistentes, peciolo de 0.6 a 1.4 cm de largo, verrugoso, foliolos (3)5 a 7, elípticos a obovados u oblanceolados, de 5 a 18 mm de largo, de 2.5 a 6 mm de ancho, el terminal por lo común un poco más grande que los laterales, agudos a redondeados en el ápice, cuneados en la base, densamente verrugosos con glándulas negras en el envés, peciólulos de ca. 1 mm de largo; inflorescencias opuestas a las hojas, en forma de racimos espiciformes moderadamente laxos, inicialmente cónicos, cilíndricos en la madurez, de 3 a 4(5) cm de largo, de 14 a 16 mm de diámetro (sin considerar los pétalos y los estambres), con 12 a 22 flores, pedúnculos de 1.5 a 5 cm de largo, brácteas ovadas, de 3.5 a 5 mm de largo, acuminadas en el ápice, pilosas por fuera, pedicelos de 0.3 a 0.9 mm de largo; cáliz campanulado, de 7 a 8 mm de largo, tubo de 3 a 3.5 mm de largo, provisto de 10 costillas manifiestas, los espacios intercostales cubiertos por numerosas glándulas negras, densamente piloso con pelos amarillentos hasta de 1 mm de largo, dientes de 4 a 4.5 mm de largo, triangulares en la base y estirados en una arista densamente plumosa; pétalos amarillos, quilla de ca. 10.5 mm de largo; androceo de ca. 10 mm de largo, estambres 8 a 10; fruto triangular-comprimido, de ca. 3.5 mm de largo, blanco-grisáceo, piloso a lo largo de la sutura; semilla de 2.5 mm de largo, café clara, brillante.

Habitante de matorral submontano, de área muy restringida a lo largo del río Estórax en el noreste de Querétaro. Alt. 850-900 m. Se ha colectado en flor entre diciembre y marzo.

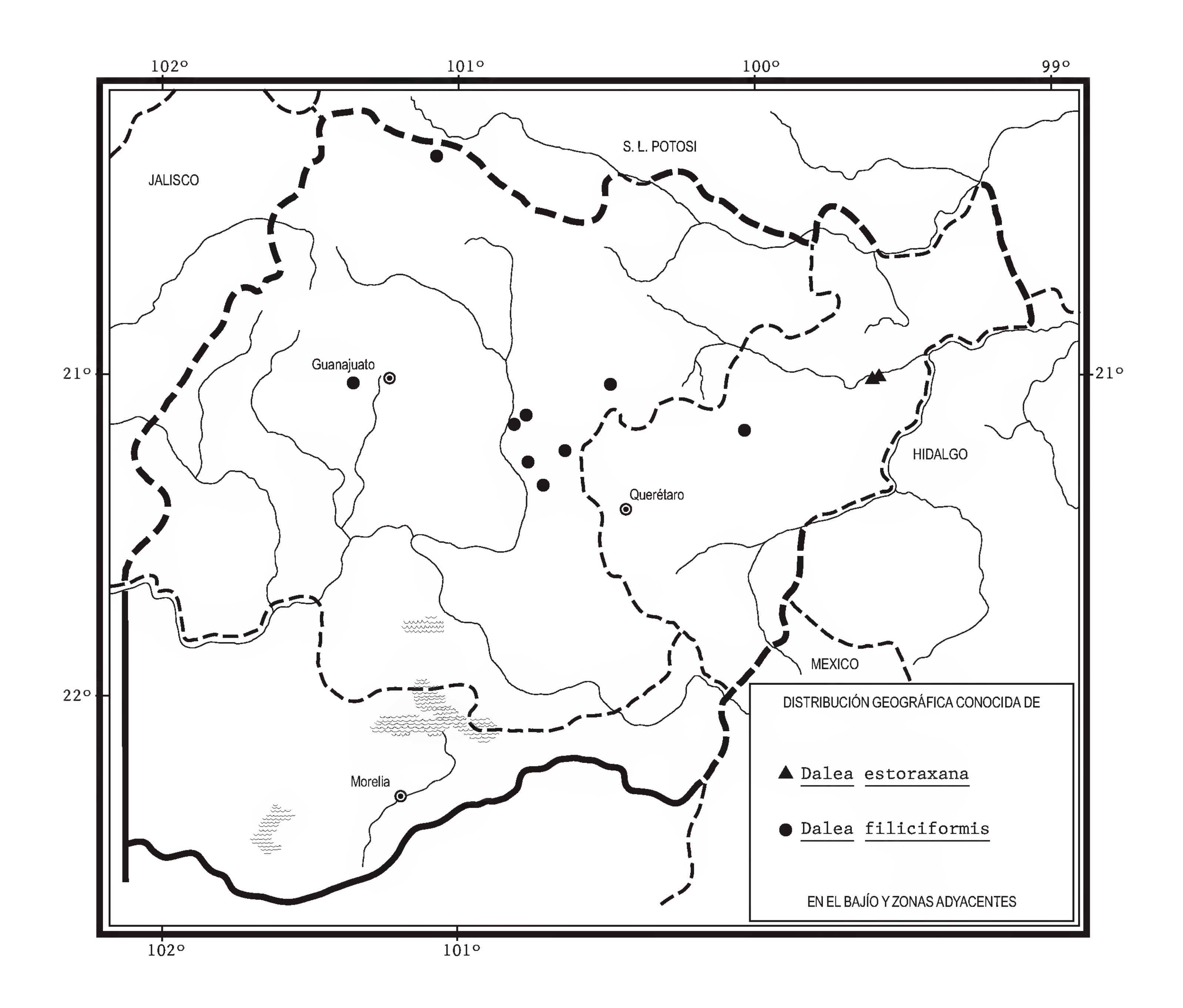
Especie endémica de la región de estudio. Qro. (tipo: *S. Zamudio* y *E. Carranza 8173* (IEB)).

Aunque localmente abundante, dada su reducida área de distribución, se considera vulnerable a la extinción.

Querétaro: cañón del río Estórax, cerca de El Plátano, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio* y *E. Carranza 8173* (IEB); cañón del río Estórax, entre El Plátano y Medias Coloradas, municipio de San Joaquín, *L. Hernández 4533* (IEB); El Platano, rive et alentours du rio Estorax, près El Platano, lat. 20º58' N, 99º37' W, municipio de San Joaquín, *J.-N. Labat* y *E. Carranza 2511* (IEB); cañón del río Estórax, entre El Plátano y Medias Coloradas, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio* y *L. Hernández 11306* (IEB).



Dalea estoraxana Rzed. & Calderón. A. rama con inflorescencias; B. estípulas; C. cáliz; D. quilla; E. ala; F. estandarte; G. fruto; H. semilla. Tomado de Acta Botanica Mexicana 110. Ilustrado por Alfonso Barbosa.



Dalea filiciformis B. L. Rob. & Greenm., Proc. Amer. Acad. 29: 382. 1894.

Planta herbácea perenne, a veces llegando a arbustiva, hasta de 2 m de alto, glabra hasta el nivel de la inflorescencia; tallos ramificados, al menos los jóvenes morados y densamente tuberculados; estípulas subuladas, hasta de 1.5 mm de largo, pronto caedizas, peciolo hasta de 1 cm de largo, a veces casi ausente, foliolos 11 a 29, orbiculares, ovados a oblongos, de 1 a 3 mm de largo, obtusos a truncados y a menudo algo emarginados en el ápice, truncados a redondeados en la base, de textura coriácea, peciólulos de menos de 0.5 mm de largo; inflorescencias opuestas a las hojas o terminales, en forma de racimos espiciformes laxos, hasta de 27 cm de largo, pedúnculos hasta de 15 cm de largo, el raquis de la inflorescencia glabro, brácteas espatiformes, envolviendo los botones florales, caudadas en el ápice, hasta de 8 mm de largo, glabras, caedizas antes de la antesis, pedicelos

hasta de 1.2 mm de largo; cáliz de 6.5 a 10.5 mm de largo, con el tubo turbinado, provisto de 10 costillas, densamente hirsuto, más corto que sus dientes largamente caudados y plumosos; corola rosada o morada, estandarte de 4 a 6 mm de largo, un poco más corto que las alas, quilla hasta 11.5 mm de largo; estambres 10, el más largo un poco más libre de los demás; fruto en forma de arpa, fuertemente comprimido, de 3 a 3.5 mm de largo, hirsuto en la parte distal; semillas de ca. 2.5 mm de largo.

Elemento preferentemente calcífilo y gipsófilo, en los sustratos de origen volcánico por lo general ligado con lugares de suelo erosionado, poco frecuente aunque a menudo localmente abundante en Guanajuato y en el centro de Querétaro. Alt. 1800-2250 m. Se ha colectado en flor de junio a octubre.

Especie endémica de México. N.L., Tamps., Dgo., Ags., S.L.P. (tipo: *C. G. Pringle 5472* (GH)), Gto., Hgo., Méx., D.F., Mor., Pue., Oax.

Sin ser planta común, no se considera vulnerable a la extinción.

Guanajuato: 4 km al NW de El Zapote, alrededor de La Ventilla, S.L.P., municipio de San Felipe, *J. Rzedowski s.n.*, 20.VII.1991 (IEB, MEXU); 2 km al S de San José de Tránsito, cerca del aeropuerto, municipio de Silao, *J. Rzedowski 49808* (IEB, MEXU); 27 km al S de Dolores Hidalgo, sobre la carretera a San Miguel de Allende, municipio de San Miguel de Allende, *J. Rzedowski 41042* (ENCB, IEB); Taboada, cerca del balneario, municipio de San Miguel de Allende, *E. Argüelles 1941* (MEXU); alrededores de El Guajolote, municipio de San José Iturbide, *J. Rzedowski 46919* (ENCB, IEB, MEXU); cerca de Calderón, municipio de Comonfort, *J. Rzedowski 52442* (ENCB, IEB, MEXU); 2 km al NE de Empalme Escobedo, municipio de Comonfort, *J. Rzedowski 43426* (ENCB, IEB).

Querétaro: ladera N de Peña de Bernal, municipio de Ezequiel Montes, *H. Díaz B. 4846* (IEB).

Dalea foliolosa (Ait.) Barneby, Phytologia 26: 1. 1973. *Psoralea foliolosa* Ait., Hort. Kew. 3: 82. 1789.

Planta anual hasta de 1(1.2) m de alto, glabra hasta el nivel de la inflorescencia, erecta; tallo por lo general ramificado, rojizo o amarillento, liso o esparcidamente verrugoso; estípulas subuladas, hasta de 4 mm de largo, por lo general persistentes, peciolos hasta de 5 mm de largo, foliolos (11)15 a 35, elípticos, oblongos u oblanceolados, de (1)2 a 8 mm de largo, obtusos a truncados en el ápice, redondeados a cuneados en la base, peciólulos hasta de 0.3 mm de largo; inflorescencias terminales u opuestas a las hojas, en forma de espigas densas, inicialmente ovoides, en la madurez cilíndricas, de 0.4 a 3 cm de largo y de 6 a 11 mm de diámetro (sin comprender los pétalos), pedúnculos hasta de 5(16) cm de largo, brácteas envolviendo completamente los botones florales, pero pronto caedizas,

obovadas, obcordadas o flabeladas, de 1.7 a 3.3 mm de largo, caudadas en el ápice, con márgenes hialinos, glabras; cáliz campanulado, de 2.9 a 6.7 mm de largo, sus dientes dentados y en una de las variedades prolongados en un largo mucrón o arista, densamente sedoso-piloso por fuera; pétalos bicoloros, estandarte por lo general parcialmente blanco en la juventud, los demás pétalos morados o rosados, quilla de 2.8 a 4.8 mm de largo; estambres (9)10; fruto obovado, comprimido, de 2 a 2.6 mm de largo, pubérulo hacia el ápice; semilla de 1.5 a 2 mm de largo.

Especie distribuida del norte de México a Venezuela, separada por Barneby (op. cit., p. 557) en dos variedades, ambas representadas en la región de estudio.

1 Dientes del cáliz deltados, sin prolongarse en un largo mucrón o arista; tallos hasta de 50(60) cm de alto, comúnmente ramificados desde cerca de la base de la planta .... *D. foliolosa* var. *foliolosa*

1 Dientes del cáliz prolongados en un largo mucrón o arista; tallos hasta de 1(1.2) m de alto, ramificados en la mitad distal de la planta .... *D. foliolosa* var. *citrina*

Dalea foliolosa (Ait.) Barneby var. **foliolosa**. *Psoralea citriodora* Cav., Ic. 3: 36. 1794. *D. citriodora* (Cav.) Willd., Sp. Pl. 3: 1339. 1801.

Nombres comunes registrados en la zona: almaraduz, hierba de la hormiga, limoncillo, mezquitillo, motita, sonajilla.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: ratoncillo, toronjil.

Dientes del cáliz desprovistos de prolongación aristiforme, hasta de 1.5 mm de largo; tallos por lo general ramificados desde cerca de la base de la planta.

Elemento común de pastizales y sobre todo de la vegetación secundaria derivada de algunos matorrales xerófilos y bosques tropicales caducifolios, a menudo en calidad de maleza ruderal y arvense, en Guanajuato, centro y sur de Querétaro, así como en el norte de Michoacán. Alt. 1700-2150 m. Se ha colectado en flor entre septiembre y noviembre.

Variedad distribuida del norte de México a Honduras. Chih., Coah., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich., Méx., D.F., Pue., Tlax., Ver., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica. (Tipo procedente de una planta cultivada en Europa: "introd. 1780 by Benjamin Bewick, Esq." (BM); neotipo de *P. citriodora* procedente de localidad indefinida de México: *M. Sessé* y *J. M. Mociño 2666* (MA)).

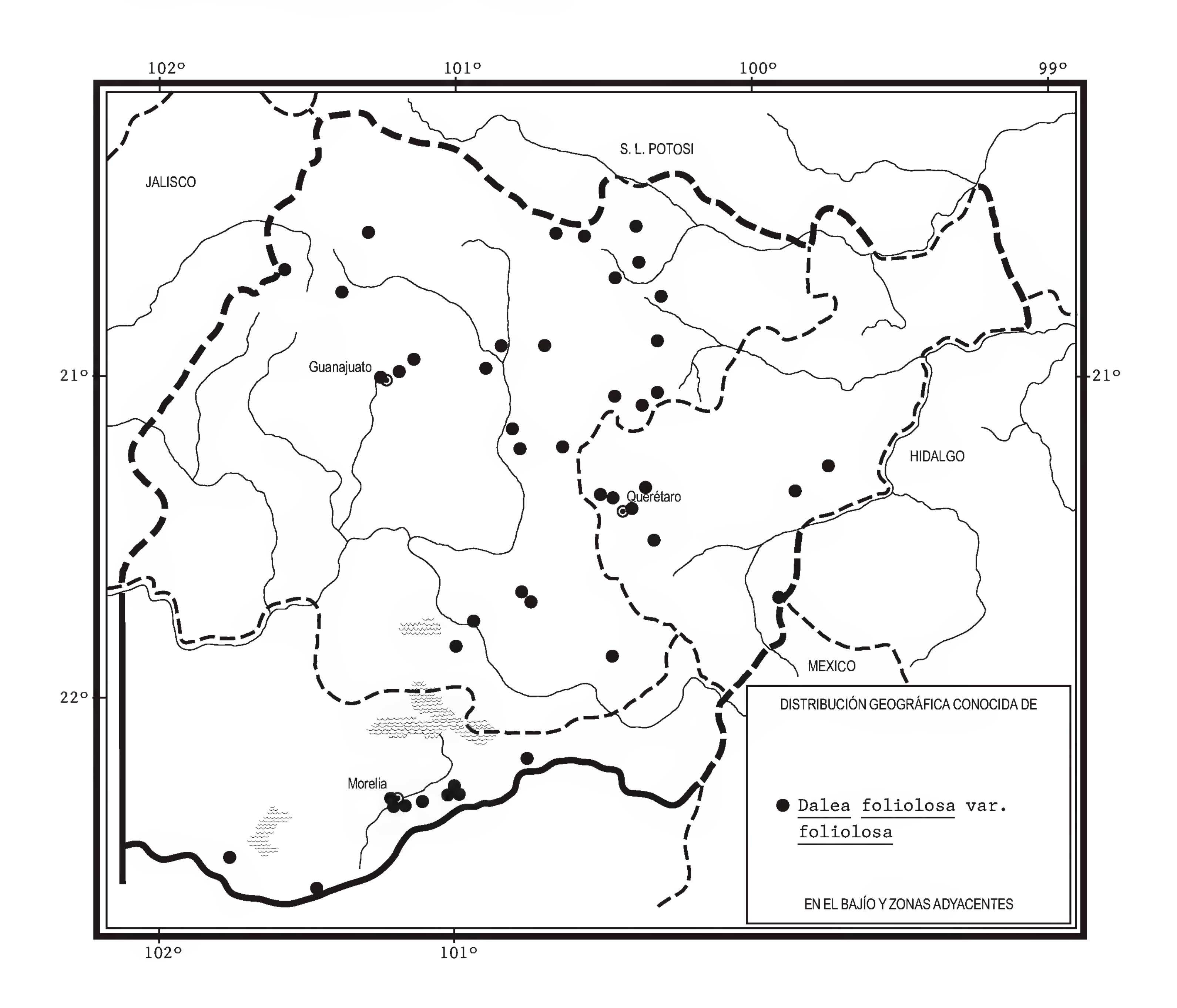
Guanajuato: 7 km al N de La Quemada, municipio de San Felipe, *H. Puig 6818* (ENCB); ex-hacienda de San Juan Pan de Arriba, municipio de San Diego de la Unión, *S. Rojas 16* (MEXU); 4 km al E de San Diego de la Unión, sobre el camino a La Jaula, municipio de San Diego de la Unión, *J. Rzedowski 52076* (IEB); El Chupadero, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8808* (IEB);

rancho La Purísima, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8665* (IEB); 4 km al S de Pozos, sobre la carretera a San José, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 52640* (IEB); Mesas del Tigre, 8 km al oeste de Cañada de Moreno, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 7594* (IEB); 10 km al N de León, municipio de León, *R. Galván* y *J. D. Galván 3032* (ENCB, IEB, MEXU); 4.5 km al NE de Alfaro, camino de terracería a Nuevo Valle, municipio de León, *R. Galván* y *J. D. Galván 3079* (ENCB, IEB); Mineral de Santa Ana, municipio de Guanajuato, *M. Arellano s.n.*, 28.X.1977 (ENCB); Cañada de la Virgen, rancho Cañada de la Virgen, municipio de Guanajuato, *M. Cano-Mares 64* (IEB, MEXU); El Fresno, municipio de Guanajuato, *S. Gutiérrez 7* (IEB); Las Yerbas, municipio de Dolores Hidalgo, *J. de la Cruz 226a* (MEXU); predio El Cortijo, a 16 km al NE de la ciudad de Dolores, Hidalgo, sobre la carretera a San Luis de la Paz, municipio de Dolores Hidalgo, *R. Ocampo 10* (IEB, MEXU); rancho "El Girasol", municipio de San Miguel de Allende, *A. Mora 934* (IEB, MEXU); El Charco, municipio de San Miguel de Allende, *W. L. Meagher s.n.,* 7.X.1993 (IEB); alrededores de Puerto de Nieto, municipio de San Miguel de Allende, *J. Rzedowski 52659* (IEB); al oeste de La Españita, municipio de San José Iturbide, *J. Rzedowski 52542* (IEB); cerro Las Cabras, cerca de Españita, carretera Querétaro - San Luis Potosí, municipio de San José Iturbide, *J. Gutiérrez* y *E. Solano 443* (IEB); 7 km al E de Santa Anita, comunidad El Zorrillo, localidad Piedra Partida, arroyo El Jaral, municipio de San José Iturbide, *J. Gutiérrez* y *C. Castillejos 601a* (IEB, MEXU); 2 km al NW de El Capulín, km 9 carretera San José Iturbide - Tierra Blanca, municipio de San José Iturbide, *J. Gutiérrez* y *C. Castillejos 564* (IEB); Los Tepetates, municipio de Doctor Mora, *F. Álvarez 259a* (IEB); 5 km al SW de Santiago Maravatío, cerca de Ojo de Agua, municipio de Santiago Maravatío, *J. Rzedowski 39132* (ENCB, IEB); Salvatierra, municipio de Salvatierra, *J. Rzedowski 39024* (ENCB, IEB); 5 km al NE de Tarimoro, sobre el camino a Huapango, municipio de Tarimoro, *J. Rzedowski 40522* (ENCB, IEB); frente a la presa, lado derecho, S de la cortina, municipio de Tarimoro, *A. S. Moncada 1* (MEXU); camino San Pedro La Cieneguilla, municipio de Jerécuaro, *A. Rubio 353* (ENCB, IEB).

Querétaro: a 2 km al S del poblado Jofre, municipio de Querétaro, *L. Rincón 123* (IEB, MEXU); Tinaja de la Estancia, municipio de Querétaro, *M. Ávalos 171* (IEB, MEXU); camino a Chichimequillas, km 11, pasando la cárcel, municipio de El Marqués, *E. Argüelles 2739* (ENCB, IEB, MEXU); La Cañada, municipio de El Marqués, *A. Cabrera 130* (MEXU); aprox. 3 km al NE de San Javier Las Tuzas, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio et al. 15827* (IEB); Jardín Botánico Regional de Cadereyta "Ing. M. Glz. de Cosío", municipio de Cadereyta, *R. Hernández et al. 10304* (ENCB, IEB, MEXU), *11660* (MEXU); Los Cues, municipio de Huimilpan, *E. Argüelles 2198* (MEXU); alrededores de Cazadero, municipio de San Juan del Río, *J. Rzedowski 51064* (IEB).

Michoacán: El Llanito, 500 m al W de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1648* (IEB); à l'ouest, Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 3163* (MEXU); Monte Rubio, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 2490* (IEB); Sta. María, Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 5877* (MEXU); Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 8359* (MEXU); cañada río Chiquito, municipio de Morelia, *C. Medina 1446* (IEB, MEXU); carretera Morelia - Charo, km 7, municipio de Morelia, *V, Mendoza s.n.*, 27.IX.1975 (ENCB); a 17 km al E de Morelia, en la desviación a Unión Progreso, camino a Mil Cumbres, municipio de Charo, *E. Martínez et al. 2312* (MEXU); San Antonio Corrales, municipio de Charo, *J. M. Escobedo 2152* (IEB); 2 km al E de Charo, municipio de Charo, *H. Díaz* y *J. S. Martínez 4357* (IEB); 2.5 km al SE de Ajuno, carretera Pátzcuaro - Uruapan, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 2397* (IEB, MEXU); Las Joyas, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B. 1544* (IEB).

La planta se registra como melífera.



Dalea foliolosa var. **citrina** (Rydb.) Barneby, Phytologia 26: 1. 1973. *Parosela citrina* Rydb., North Amer. Fl. 24: 81. 1920.

Dientes del cáliz prolongados en un largo mucrón o arista; tallos ramificados en la parte distal de la planta.

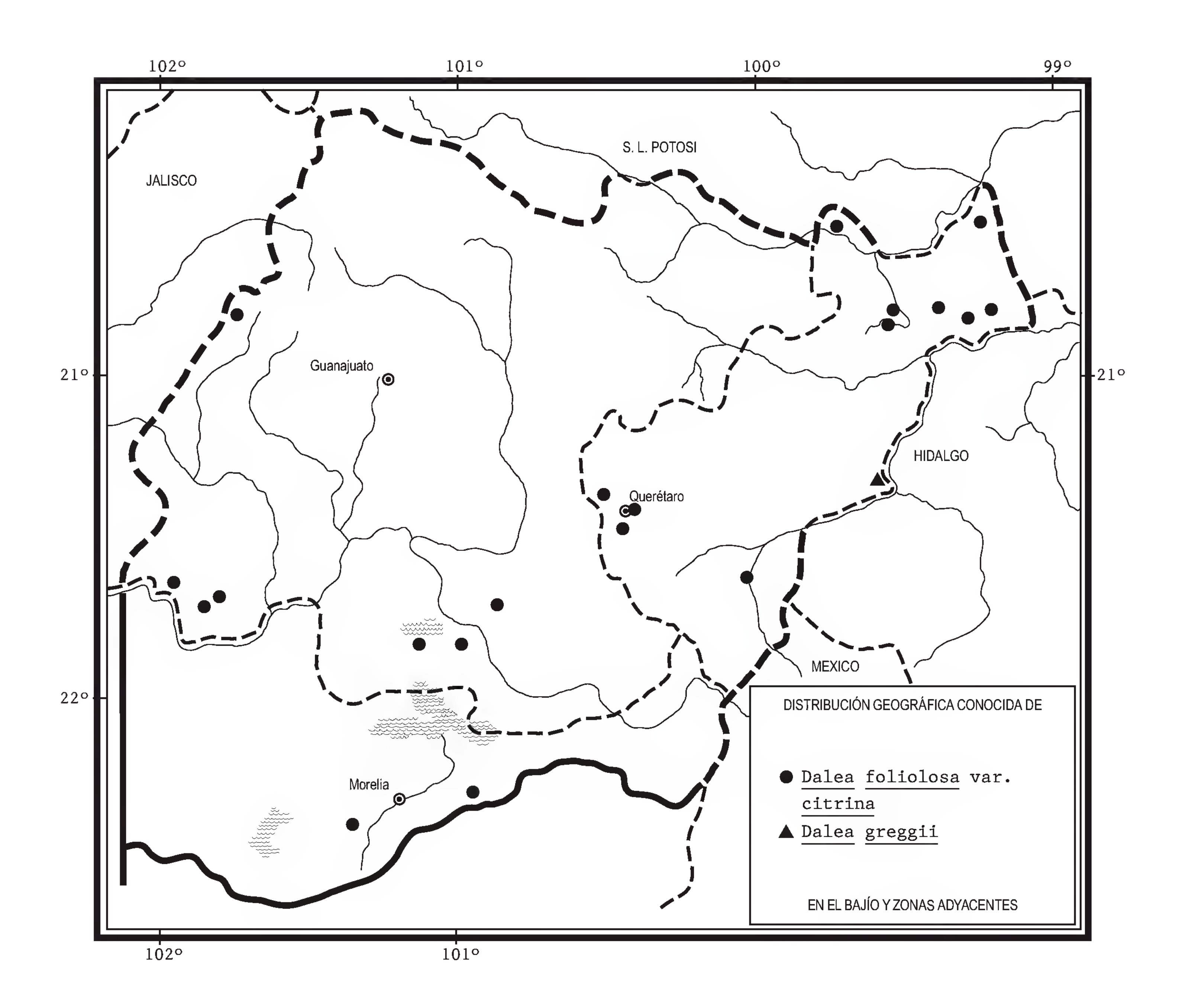
Elemento poco frecuente aunque localmente abundante de la vegetación secundaria derivada del bosque tropical caducifolio y de algunos encinares, a menudo en calidad de maleza ruderal y arvense, en Querétaro, oeste y sur de Guanajuato, así como en el norte de Michoacán. Alt. 900-2200 m. Se ha colectado en flor de septiembre a noviembre.

Variedad distribuida del noreste y centro de México a Guatemala, así como en Colombia y Venezuela, a donde posiblemente fue introducida. Tamps., S.L.P., Gto., Qro., Nay., Jal. (tipo: *C. G. Pringle 8860* (NY)), Mich., Méx., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica; Sudamérica.

Planta favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: Los Tanques, cerca del El Palenque, municipio de Purísima del Rincón, *R. Galván* y *R. D. Galván 3241* (ENCB, IEB); San Nicolás del Palenque, municipio de Purísima del Rincón, *R. Galván* y *J. D. Galván 3752* (ENCB, IEB, MEXU); 17 km al W de Pénjamo, municipio de Pénjamo, *R. Galván* y *J. D. Galván 2357* (ENCB, IEB); cerro de Las Cruces, municipio de Pénjamo, *A. Martínez 180* (ENCB, IEB); 3 km al E de San Felipe Chilarillo, municipio de Pénjamo, *R. Galván* y *J. D. Galván 2375* (ENCB, MEXU); Yuriria, ladera norte del cerro Santiago, municipio de Yuriria, *D. Zizumbo Z-755* (IEB); Santa Teresa, municipio de Santiago Maravatío, *S. Sánchez s.n.*, 2.XI.1983 (ENCB, MEXU); 16 km al NNE de Salvatierra, sobre la carretera a Celaya, municipio de Tarimoro, *J. Rzedowski 39361* (ENCB, IEB, MEXU).

Querétaro: Puerto San Nicolás, carr. Rio Verde km 4.5, municipio de Arroyo Seco, *P. Balderas 75* (IEB); 4-5 km al norte y oriente de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 552* (IEB); Puerto San Nicolás, carr. Rioverde km 4.5, municipio de Jalpan, *P. Balderas 75* (IEB); camino de Landa a Jalpan, km 10 aprox., municipio de Landa, *E. Argüelles 2765* (ENCB, IEB); El Salviar, aprox. 2 km al noreste de Acatitlán de Z., municipio de Landa, *E. González 1030* (IEB); Las Ceibas, 1.5 km al sureste de Jagüey Colorado, municipio de Landa, *H. Rubio 199* (IEB); Puente Blanco, 12 km al E de Jalpan, carretera Jalpan - Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *P. Tenorio* y *C. Romero de T. 2307* (MEXU); ejido El Nabo, municipio de Querétaro, *E. Sánchez et al. ES311* (IEB); lomas detrás fracc. Álamos, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 268* (MEXU); La Cañada, municipio de El Marqués, *A. Cabrera 591* (IEB); camino a Huimilpan, km 9, donde el nuevo panteón, municipio de Villa Corregidora, *E. Argüelles 3153* (IEB); parte alta del cerro La Venta, al SW de San Juan del Río, municipio de San Juan del Río, *S. Zamudio* y *L. F. Guevara 13937* (IEB).



Michoacán: en la desv. a Santiago Undameo, 17 km al SW de Morelia, municipio de Morelia, *J. C. Soto 3347* (MEXU); a 2 km del entronque con la carretera Morelia -Mil Cumbres, por la terracería a Las Mesas, municipio de Charo, *A. Miranda et al. 687* (IEB).

En la región del Bajío esta variedad convive con frecuencia con *D. foliolosa* var. *foliolosa.*

Dalea greggii A. Gray, Mem. Amer. Acad. II, 5: 314. 1854. *Parosela fulvosericea* Rydb., North Amer. Fl. 24: 89: 1920. *D. fulvosericea* (Rydb.) Gentry, Madroño 10: 249. 1950.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: orégano cimarrón.

Planta subfruticosa o herbácea perenne con base leñosa, por lo general rastrera o a veces levantando hasta 50 cm de alto, formando extensas matas de crecimiento colonial, hasta de 6 m de diámetro; tallos cafés o rojizos, finamente sedoso-pubérulos, glabrescentes con la edad, tuberculado-verrugosos o lisos; estípulas lanceoladas a subuladas, hasta de 2.5(3) mm de largo, peciolos hasta de 3.5 mm de largo, foliolos 5 a 9, oblanceolados a obovados, de 2 a 7(9) mm de largo, a menudo doblados, redondeados a truncados en el ápice, cuneados en la base, casi sésiles, finamente pubérulos en ambas superficies; inflorescencias terminales, en forma de cabezuelas globosas, ovoides o cortamente cilíndricas, en fructificación hasta de 3 cm de largo y de 8 a 11 mm de diámetro (sin comprender los pétalos), pedúnculos de 0 a 4(6) cm de largo, brácteas ovadas a lanceoladas o linear-elípticas, de 2 a 4 mm de largo, pubérulas en ambas superficies, persistentes; cáliz turbinado, de 4 a 6 mm de largo, sus dientes algo desiguales, más cortos que el tubo, pilósulo por fuera; pétalos bicoloros, estandarte de color crema o amarillento en la juventud, los demás rosados a morados, quilla de 5.5 a 7 mm de largo; estambres 10; fruto obovado, de 2 a 3 mm de largo, pilósulo en la mitad distal; semilla de 1.6 a 2.2 mm de largo.

Elemento escaso de matorral xerófilo en el centro de Querétaro. Alt. 1800-1900 m. Se ha colectado en flor en septiembre y octubre.

Especie distribuida de Texas a Oaxaca. E.U.A.; Chih., Coah. (lectotipo: *J. Gregg s.n.,* 27.III.1847 (GH)), N.L., Tamps., Dgo., Zac., S.L.P. (tipo de *P. fulvosericea: C. C. Parry* y *E. Palmer 148* (US)), Qro., Hgo., Pue., Oax.

Planta rara y vulnerable a la extinción en la región de estudio, más común en otras porciones de su área.

Querétaro: cerro Prieto, montañas que rodean a Rancho Nuevo, municipio de Cadereyta, *M. Gómez 596* (IEB); cerro Prieto, extremo N de la presa Zimapán, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio* y *L. F. Guevara 13883* (IEB).

Dalea hegewischiana Steud., Nom. Bot. ed. 2, 1: 480. 1840. *D. laxiflora* Schltdl., Linnaea 12: 293. 1838, no *D. laxiflora* Pursh, 1814. *Parosela lasiostoma* Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 8: 305. 1905.

Planta herbácea perenne, decumbente o ascendente, por lo general glabra hasta el nivel del cáliz; tallos por lo común numerosos partiendo de la base, ramificados, hasta de 0.8(1.4) m de largo, verrugosos; estípulas subuladas o filiformes, hasta de 2.5 mm de largo, persistentes, peciolo hasta de 3 mm de largo, foliolos 9 a 35, obovados a oblongos o elípticos, de 1.5 a 5 mm de largo, truncados y a menudo emarginados en el ápice, cuneados a redondeados en la base, peciólulos de 0.6 mm o menos de largo; inflorescencias

en forma de racimos espiciformes, terminales u opuestos a las hojas, de 1 a 6 cm de largo, de 5 a 7 mm de diámetro (sin considerar los pétalos), pedúnculos hasta de 3.5(6) cm de largo, pedicelos de 0.1 a 0.5(0.7) mm de largo, brácteas ovadas o elípticas, de 1.5 a 3 mm de largo, acuminadas en el ápice, pálidas al menos en la base, glabras, pronto caducas; cáliz campanulado a algo cilíndrico, de 2.6 a 3.4 mm de largo, sus dientes triangulares u ovados, mucho más cortos que el tubo, pubescentes; pétalos bicoloros, estandarte blanquecino, los demás de color rosa-violáceo, quilla de 4 a 5 mm de largo; estambres (8)10; fruto triangular u obovado, de 1.8 a 2.2 mm de largo, glabro o piloso hacia el ápice.

Elemento de presencia esporádica en matorrales xerófilos en el noreste de Guanajuato y en el centro de Querétaro. Alt. 1900-2100 m. Se ha colectado en flor en agosto.

Especie endémica de México, distribuida de Guanajuato a Oaxaca. Gto., Qro., Hgo. (tipo de *P. lasiostoma: C. G. Pringle 8723* (US, isotipo en MEXU)), Méx., D.F., Pue., Oax. (Tipo procedente de localidad indefinida de México: *E. F. A. Hegewisch s.n.* (GOET?)).

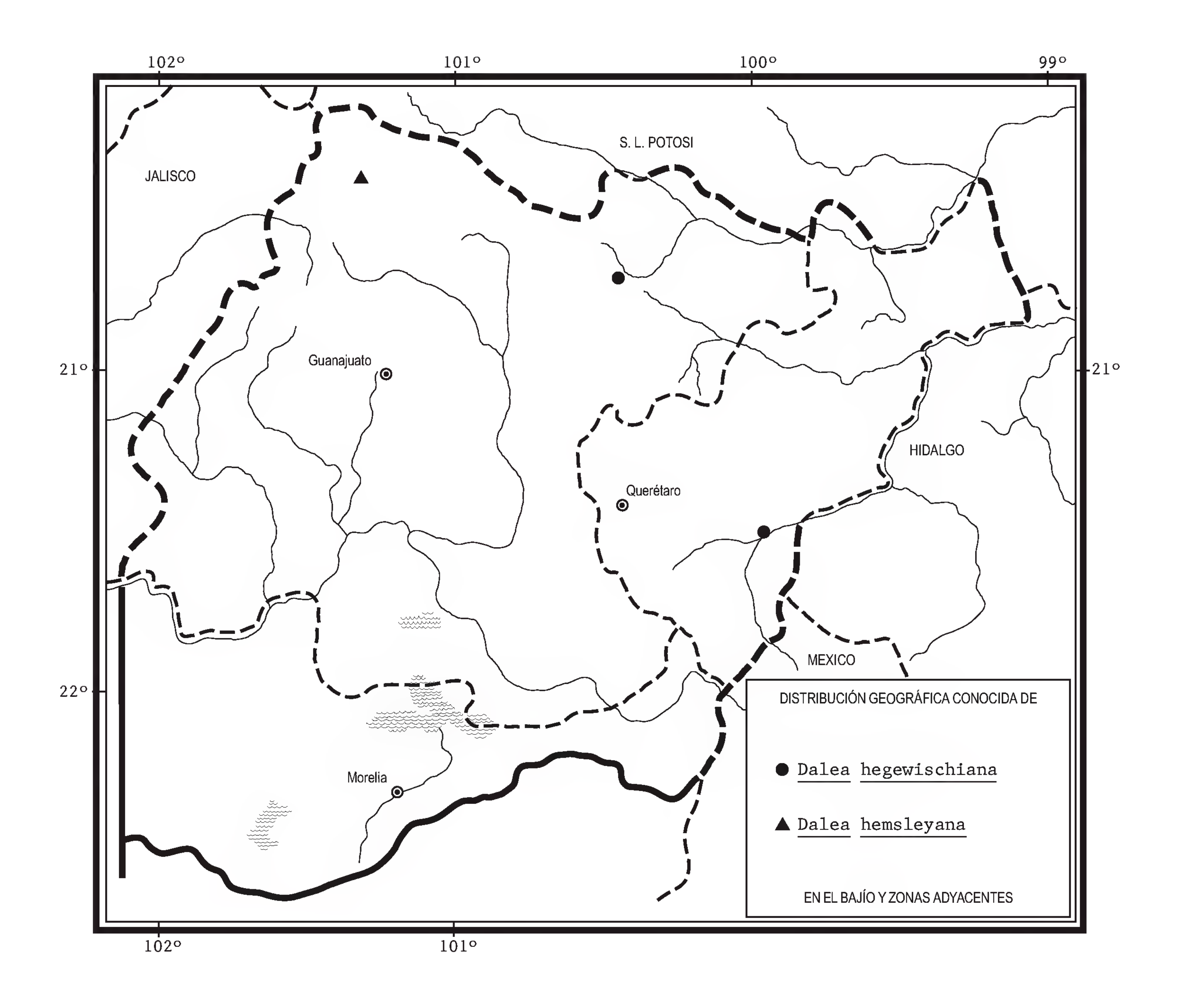
Planta poco común y localmente vulnerable a la extinción.

Guanajuato: El Dorado, 6 km al oeste de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6987* (IEB).

Querétaro: Tequisquiapan, municipio de Tequisquiapan, *U. T. Waterfall 13929* (OKLA), según Barneby, op. cit., p. 307.

Dalea hemsleyana (Rose) Bullock, Kew Bull. 1939: 196. 1939. *Parosela hemsleyana* Rose, Contr., U.S. Natl. Herb. 10: 104. 1906.

Planta arbustiva o subfrutescente hasta 80 cm de alto, glabra hasta la inflorescencia en términos generales, aunque en la axilas de muchas de las hojas con frecuencia cabe observar diminutos brotes blanquecinos densamente pubérulos; tallos jóvenes rojizos, densamente tuberculado-verrugosos; estípulas triangular-subuladas, hasta de 1.2 mm de largo, peciolos hasta 2 mm de largo, foliolos 9 a 15(17), oblanceolados a angostamente obovados, de 1 a 3(4) mm de largo, redondeados a truncados y a menudo retusos en el ápice, cuneados en la base, casi sésiles o con peciólulos de menos de 0.5 mm de largo; inflorescencias terminales u opuestas a las hojas, en forma de cabezuelas cónicas, ovoides o globosas, hasta de 14 mm de largo y 12 mm de diámetro (sin comprender los pétalos), con frecuencia más anchas que largas, pedúnculos hasta de 12 cm de largo, brácteas anchamente ovadas a oblanceoladas, de 2 a 3.5 mm de largo, persistentes; cáliz turbinado, de 3.5 a 5.5 mm de largo, sus dientes ligeramente desiguales, angostamente triangulares, acuminados en el ápice, el más largo



casi de la misma longitud del tubo, densamente pilósulo por fuera; pétalos bicoloros, estandarte de color crema en la juventud, los demás rosados o morados, quilla de 5.5 a 8 mm de largo; estambres 10, el más largo un poco más libre que los demás; fruto obtriangular, de ca. 2.5 mm de largo, densamente pilósulo en la parte distal.

Elemento poco frecuente de matorral xerófilo y pastizal en el noroeste de Guanajuato. Alt. 2250-2500 m. Se ha colectado en flor en octubre.

Especie endémica del centro de México. Zac., Ags., S.L.P. (tipo: *C. C. Parry* y *E. Palmer 154* (US)), Gto., Jal.

Aunque poco común, la planta se registra como moderadamente abundante, por lo que no se considera vulnerable a la extinción.

Guanajuato: aprox. 4 km al S de Santa Bárbara, municipio de Ocampo, *E. Carranza et al. 4313* (IEB, UAMIZ).

Dalea humilis G. Don, Gen. Hist. Dichl. Pl. 2: 224. 1832. *D. ervoides* Benth. ex Hemsl., Diagn. Pl. Nov. p. 6. 1878. *D. barrancae* M. E. Jones, Contr. West. Bot. 18: 43. 1933.

Nombres comunes registrados en la zona: cuisiqui, huisique, palo dulcillo, revienta cabras.

Planta anual hasta de 40(50) cm de alto, rara vez perdurando por más tiempo; tallos por lo general varios partiendo de la base, simples o ramificados, lisos y desprovistos de glándulas, más o menos densamente cubiertos con pubescencia aplicada antrorsa, los pelos hasta de 2 mm de largo; estípulas lineares a linear-lanceoladas, hasta de 8(11) mm de largo, verdes, persistentes, peciolo hasta 1.5 cm de largo, foliolos 3 a 7(9), linear-oblongos a elípticos, de (2)3 a 12(18) mm de largo, agudos en el ápice, cuneados en la base, con pubescencia similar a la de los tallos, casi sésiles o con peciólulos de menos 0.5 mm de largo; inflorescencias opuestas a las hojas, en forma de espigas densas o laxas, de 0.5 a 4(5) cm de largo y de 6 a 16 mm de diámetro, con 4 a numerosas flores, pedúnculos hasta de 8 cm de largo, brácteas ovadas a lanceoladas, largamente acuminado-caudadas, de 2 a 8 mm de largo, pilosas por fuera, persistentes; cáliz tubuloso, de 3.2 a 5.4 mm de largo, tubo con 10 costillas, dientes triangular-subulados, aproximadamente tan largos como el tubo, piloso por fuera; corola rosada, morada o blanquecina, estandarte de 3.5 a 5 mm de largo; estambres 10; fruto obtriangular, de ca. 2.5 mm de largo, piloso en la parte distal; semilla subreniforme, de ca. 2 mm de largo, café-verdosa, brillante.

Elemento común en la vegetación secundaria derivada del bosque tropical caducifolio, a veces a orilla de cuerpos de agua, a menudo también en calidad de maleza ruderal y arvense, en el centro y sur de Guanajuato, sur de Querétaro y norte de Michoacán. Alt. 1750-2400 m. Se ha colectado en flor entre agosto y noviembre.

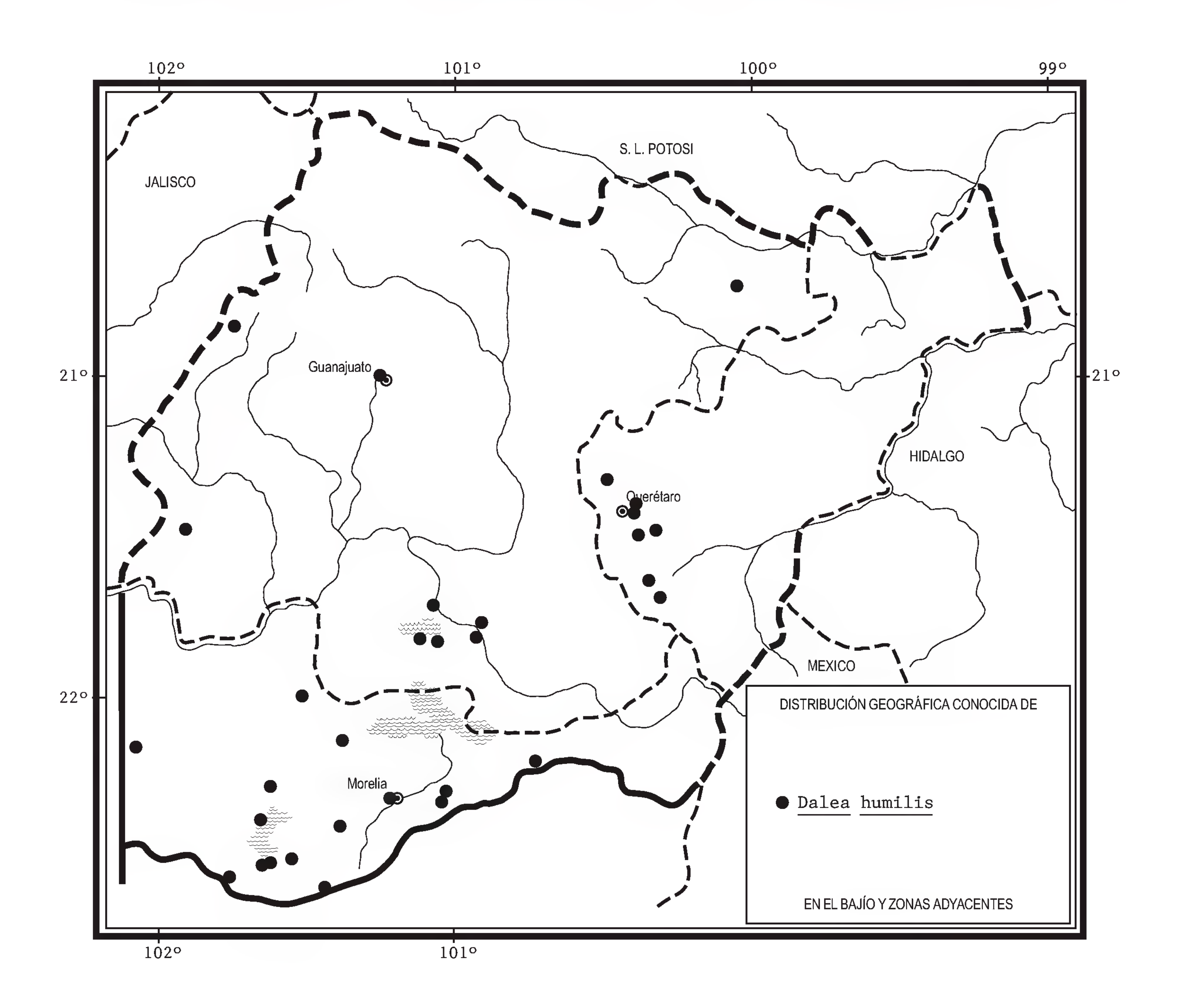
Especie distribuida de Durango a Oaxaca; también se cita de Guatemala donde tal vez fue introducida. Dgo., Zac., Ags., Gto., Qro., Hgo. (tipo de *D. ervoides: T. Coulter 537* (K)), Nay., Jal. (tipo de *D. barrancae: M. E. Jones 27230* (POM)), Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Gro., Oax. (Neotipo procedente de localidad indefinida de México: *M. Sessé* y *J. M. Mociño 2665* (MA)); Centroamérica.

Planta abundante y favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: 50 km de San Luis de la Paz rumbo a Xichú, municipio de Victoria, *E. Pérez 5221* (IEB); 6 km al WSW de Llanos de Santa Ana, municipio de Guanajuato, *R. Galván* y *J. D. Galván 3434* (IEB, MEXU); 5 km al W de San Ángel, municipio de Purísima del Rincón, *R. Galván* y *J. D. Galván 2420* (ENCB, IEB); 24

al SW de Cuerámaro, sobre el camino a la Barranca del Chilar, municipio de Pénjamo, *J. Rzedowski 44983* (IEB); cerca de Santiago Capitiro, base del cerro Culiacán, municipio de Jaral del Progreso, *J. Rzedowski 39369* (IEB); Puerto de Porullo, municipio de Yuriria, *D. Zizumbo Z-776* (ENCB); Yuriria, cerro Santiago, municipio de Yuriria, *D. Zizumbo Z-930* (ENCB, IEB); Salvatierra, municipio de Salvatierra, *J. Rzedowski 39023* (IEB); 4 km al SE de Salvatierra, sobre la carretera a Acámbaro, municipio de Salvatierra, *J. Rzedowski 39374* (ENCB, IEB, MEXU); n.-e. of Guanajuato, municipio indefinido, *H. D. Ripley* y *R. C. Barneby 13347* (MEXU).

Querétaro: Juriquilla, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 864* (MEXU); camino a Chichimequillas, km 5, municipio de El Marqués, *E. Argüelles 2745* (ENCB, IEB, MEXU); camino arriba de La Cañada, km 17 aprox., municipio de El Marqués, *E. Argüelles 2374* (IEB, MEXU); camino a Los Cues, 22 km de Querétaro, municipio de El Marqués, *E. Argüelles 1720* (MEXU); camino que une el de Qro. a Los



Cues con Qro. a Huimilpan, municipio de Villa Corregidora, *E. Argüelles 3148* (IEB, MEXU); alrededores de Huimilpan, *J. Rzedowski 53236* (IEB, MEXU); cerca de La Beata, municipio de Huimilpan, *J. Rzedowski 53270* ((IEB).

Michoacán: San Pedro, municipio de Puruándiro, *E. Pérez* y *E. García 1971* (IEB); 1 km al N de Purépero, municipio de Purépero, *A. Martínez 59* (ENCB, IEB); al N del pedregal grande, 2.2 al SW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 263a* (IEB); cerro El Copetón, 1 km al N de Buena Vista, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 343* (IEB); cerro de Los Gutiérrez, municipio de Coeneo, *E. Pérez* y *E. García 1858* (IEB); frente al fraccionamiento Huertos Agua Azul, sobre la carretera Morelia - Quiroga, municipio de Morelia, *H. Díaz B. 3078* (IEB); en la desv. a Santiago Undameo, 17 km al SW de Morelia, municipio de Morelia, *J. C. Soto 3378* (MEXU); estación del tren, municipio de Charo, *J. M. Escobedo 2129* (IEB); a 2 km del entronque con la carretera Morelia - Mil Cumbres, por la terracería a Las Mesas, municipio de Charo, *A. Miranda et al. 688* (IEB); cerca de Oponguio, municipio de Erongarícuaro, *J. Rzedowski 39046* (ENCB, IEB); southwest slope of Cerro Colorado, hillside above Callejón del Reventón, municipio de Pátzcuaro, *V. W. Steinmann 2149* (MEXU); Bonilla, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 2240* (IEB, UAMIZ); cerro del Bao, cerca de Tzurumútaro, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 5243* (IEB, UAMIZ); ibid., *J. Rzedowski 49078* (IEB); 3 km al E de Las Joyas, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B. 1543* (IEB).

La planta se emplea en medicina tradicional, por otro lado se conoce como venenosa para el ganado.

Dalea leporina (Ait.) Bullock, Kew Bull. 1939: 196. 1939. *Psoralea leporina* Ait., Hort. Kew. 3: 81. 1789.

Nombres comunes registrados en la zona: cola de rata, guaje, limoncillo.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: azulina, escoba roja, hierba de ratón.

Planta anual hasta de 75(150) cm de alto, glabra hasta el nivel de la inflorescencia; tallos por lo general ramificados, amarillentos a morados, más o menos densamente verrugosos; estípulas subuladas, de 1 a 3 mm de largo, a menudo caedizas, peciolos hasta de 1.5 cm de largo, foliolos (9)21 a 35(49), oblongo-oblanceolados, variando a lineares u obovados, de (2)3 a 12 mm de largo y 1 a 2.5 mm de ancho, obtusos a truncados y con frecuencia emarginados en el ápice, cuneados a redondeados en la base, peciólulos de menos de 0.5 mm de largo; inflorescencias en forma de espigas terminales densas, en la juventud ovoides, más tarde cilíndricas, de (1)2 a 5(10) cm de largo, de 8 a 15 mm de diámetro (sin comprender los pétalos y los estambres), pedúnculos hasta de 15 cm de largo, brácteas ovadas

a lanceoladas, acuminadas a caudadas en el ápice, de 2.5 a 7 mm de largo, con márgenes hialinos, pilósulas a casi glabras, por lo general todas deciduas durante la antesis, a veces las inferiores algo persistentes; cáliz turbinado a campanulado, de 3 a 5(6.5) mm de largo, a menudo de color café, sus dientes triangulares, acuminados a apiculados en el ápice, con frecuencia tan largos como el tubo, piloso a todo lo largo, por lo general en forma muy densa; pétalos azules o morados, a veces blanquecinos, estandarte de 3.4 a 6 mm de largo; estambres 9 o 10, por lo común exsertos; fruto oblicuamente obovado, de 2.4 a 3 mm de largo, pilósulo hacia el ápice; semilla subreniforme, de 1.7 a 2.5 mm de largo, de color café.

Elemento frecuente y abundante de la vegetación secundaria derivada de algunos encinares y bosques tropicales caducifolios, a menudo también en calidad de maleza ruderal y arvense, en gran parte del área de estudio. Alt. 1000-2300 m. Se ha colectado en flor entre junio y noviembre.

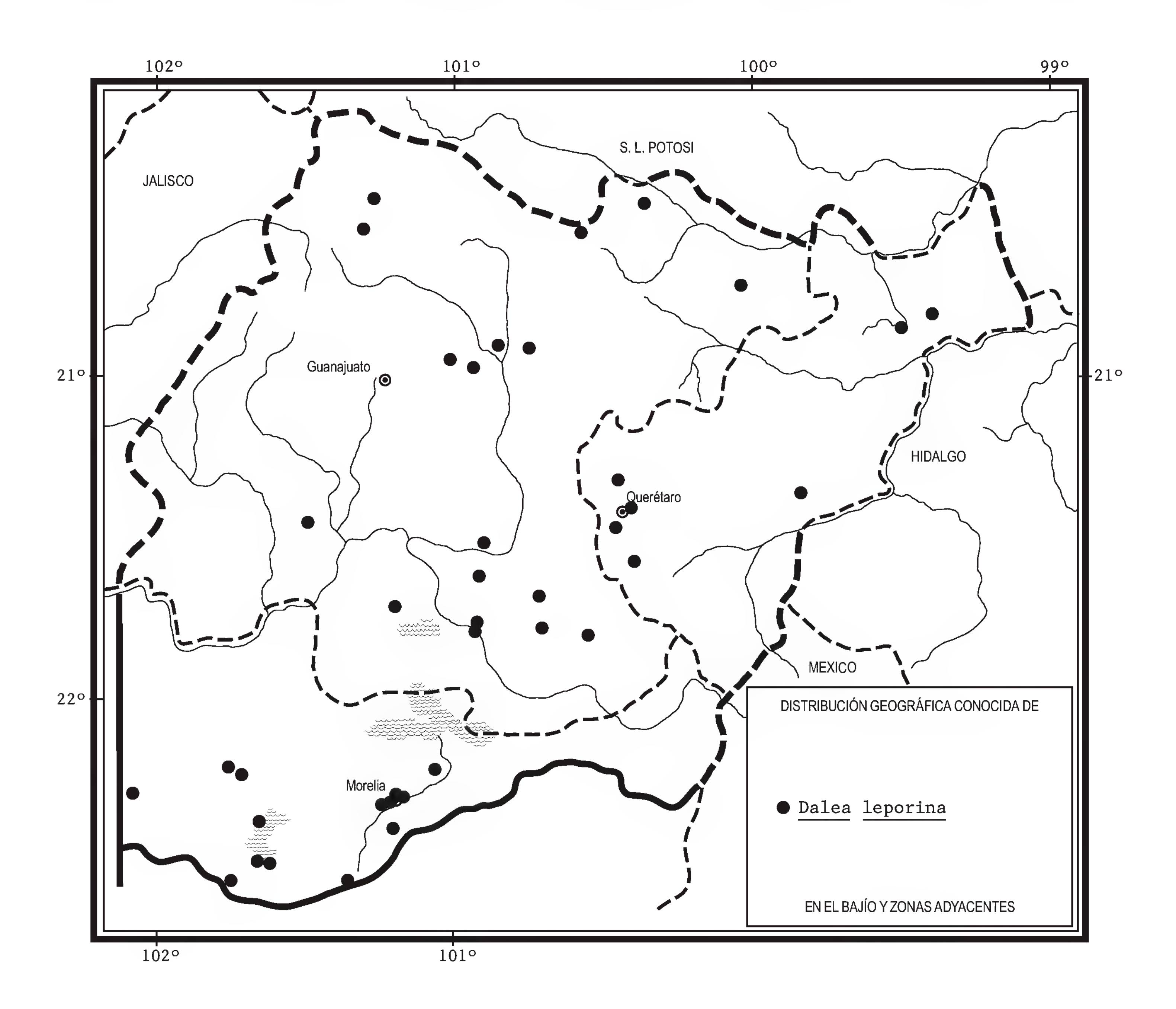
Especie distribuida del centro de Estados Unidos de América a Costa Rica, también en Bolivia, Chile y Argentina, a donde posiblemente fue introducida. E.U.A.; Son., Sin., Chih., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Tlax., Ver., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica; Sudamérica. (Tipo procedente de una planta cultivada en Europa: “ex Hort. Kew. 1780” (BM)).

Planta común y favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: 7 km al N de La Quemada, municipio de San Felipe, *H. Puig 6820* (ENCB); ejido Capetillo, municipio de San Felipe, *J. J. Macías 3* (MEXU); 7 km al E de San Diego de la Unión, sobre el camino a La Jaula, municipio de San Diego de la Unión, *J. Rzedowski 52103* (IEB); El Vergel, por Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 9720* (IEB, UAMIZ); San Agustín, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 8959* (IEB, UAMIZ); entrada a Palmillas, por la carretera de Dolores Hidalgo rumbo a Guanajuato, municipio de Dolores Hidalgo, *J. de la Cruz 253* (MEXU); Las Yerbas, municipio de Dolores Hidalgo, *J. de la Cruz 226* (MEXU); El Arco, 6 km al norte de Dolores Hidalgo, municipio de Dolores Hidalgo, *E. Ventura* y *E. López 6057* (IEB); San Diego, municipio de Dolores Hidalgo, *E. Ventura* y *E. López 8897* (IEB); a 0.6 km al NO de la mina del cerro El Guajolote, municipio de Irapuato, *E. Martínez* y *C. H. Ramos 39778* (MEXU); Centro de Investigaciones Agrícolas del Roque, municipio de Celaya, *M. Villegas 697* (ENCB); 14 km al NW de Yuriria, sobre la carr. a Salamanca, municipio de Valle de Santiago, *S. Zamudio* y *H. Díaz 4687* (IEB); 2 km al NW de La Gavia, sobre el camino a Cortazar, municipio de Cortazar, *J. Rzedowski 40945* (ENCB, IEB); Salvatierra, municipio de Salvatierra, *J. Rzedowski 38589* (ENCB, IEB); Eménguaro, municipio de Salvatierra, *J. Rzedowski 38952* (IEB); 6 km al NE de Tarimoro, sobre el camino a Huapango, municipio de Tarimoro, *J. Rzedowski 39159* (ENCB, IEB, MEXU); cerro de Los Agustinos, Puerto Jondo, a 25 km al SE de Tarimoro, municipio de Tarimoro, *D. Flores 150* (ENCB, MEXU); San Pedro La Cieneguilla, municipio de Jerécuaro, *A. Rubio 405* (ENCB, IEB, MEXU).

Querétaro: a 7 km al oeste de la ciudad de Jalpan, municipio de Jalpan, *L. G. Rincón 377* (IEB); camino de Landa a Jalpan, km 10 aprox., municipio de Jalpan, *E. Argüelles 2765* (MEXU); camino a S.L.P., km 10 aprox., municipio de Querétaro, *E. Argüelles 1401* (MEXU); La Cañada, municipio de El Marqués, *A. Cabrera 130* (IEB); Jardín Botánico Regional de Cadereyta "Ing. Manuel González de Cosío", municipio de Cadereyta, *R. Hernández et al. 10334* (IEB, MEXU); camino a Huimilpan, km 9, donde el nuevo panteón, municipio de Villa Corregidora, *E. Argüelles 3153* (MEXU); camino a Huimilpan, 5 km de Huimilpan, municipio de Huimilpan, *E. Argüelles 3421* (IEB, MEXU).

Michoacán: 3 km al N de Álvaro Obregón, municipio de Álvaro Obregón, *M. Díaz 26* (IEB); a 2 km al S de Cherán (cerro San Marcos), municipio de Cherán, *A. Martínez 13* (IEB); La Joya, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo 316* (IEB); a 4 km al S de Zacapu, municipio de Zacapu, *E. García* y *E. Pérez 2696* (IEB,



MEXU); alrededores de Quinceo, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 2187* (IEB); frente al fraccionamiento Huertos Agua Azul, sobre la carretera Morelia - Quiroga, municipio de Morelia, *H. Díaz B. 3090* (ENCB, IEB, MEXU); Uruapilla, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 2479* (IEB); Morelia à l'ouest, municipio de Morelia, *G. Arsène 3141* (MEXU); Área Natural Protegida Cerro Punhuato, municipio de Morelia, *C. Zavala-Álvarez 613* (IEB); 5 km al W de San Miguel del Monte, sobre el camino a Atécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 41263* (IEB); 2 km al S de Umécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 47562* (IEB); cerca de Oponguio, municipio de Erongarícuaro, *J. Rzedowski 39116* (IEB); Pátzcuaro, barrio de Colimillas, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 1931* (ENCB, IEB, MEXU, UAMIZ), *2298* (ENCB, IEB, MEXU); cerro El Triángulo, al SW de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 1506* (ENCB, IEB); 1 km al W de Agua Verde, en el Lago Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *M. González 514* (MEXU).

Dalea leucostachys A. Gray, Mem. Amer. Acad. II, 4: 32. 1849.

Arbusto o arbolito (a veces a manera de planta herbácea y floreciendo en la juventud) hasta de 6 m de alto, casi glabro a densamente pilósulo o tomentoso; tallos grises o morados; estípulas subuladas a deltoides, hasta de 3.5 mm de largo, pronto caedizas, peciolos hasta de 1.5 cm de largo, foliolos 7 a 15, elípticos a oblongos, oblanceolados u obovados, de (0.5)1 a 2.5(3) cm de largo, truncados y emarginados a obtusos y mucronados, a veces acuminados en el ápice, redondeados en la base, peciólulos hasta de 1 mm de largo; inflorescencias en forma de espigas cilíndricas densas a más bien laxas, de 1 a 8 cm de largo, de 5 a 7.5 mm de diámetro (sin considerar los pétalos), agrupadas en especie de panícula piramidal más o menos foliosa o casi desprovista de hojas en los extremos de las ramas, pedúnculos propiamente dichos por lo general muy cortos, a veces hasta de 3 cm de largo, brácteas ovadas a lanceoladas, de 1.2 a 2.5 mm de largo, acuminadas en el ápice, caedizas antes de la antesis; flores aromáticas; cáliz turbinado o campanulado, de 2.1 a 4 mm de largo, sus dientes triangulares o deltoides, más cortos que el tubo provisto de notables costillas, glabro o pilósulo; pétalos blancos, blanquecinos o de color crema, quilla de 3.2 a 7.7 mm de largo; estambres 10; fruto triangular-obovado, de 2 a 2.5 mm de largo, glabro o pubescente en la parte distal; semilla de 1 a 1.4 mm de largo.

Especie polimorfa, distribuida del norte de México a Oaxaca, representada en la región de estudio por una variedad.

Dalea leucostachys var. **eysenhardtioides (**Hemsl.) Barneby, Phytologia 26: 1. 1973. *D. eysenhardtioides* Hemsl., Diagn. Pl. Nov. p. 6. 1878.

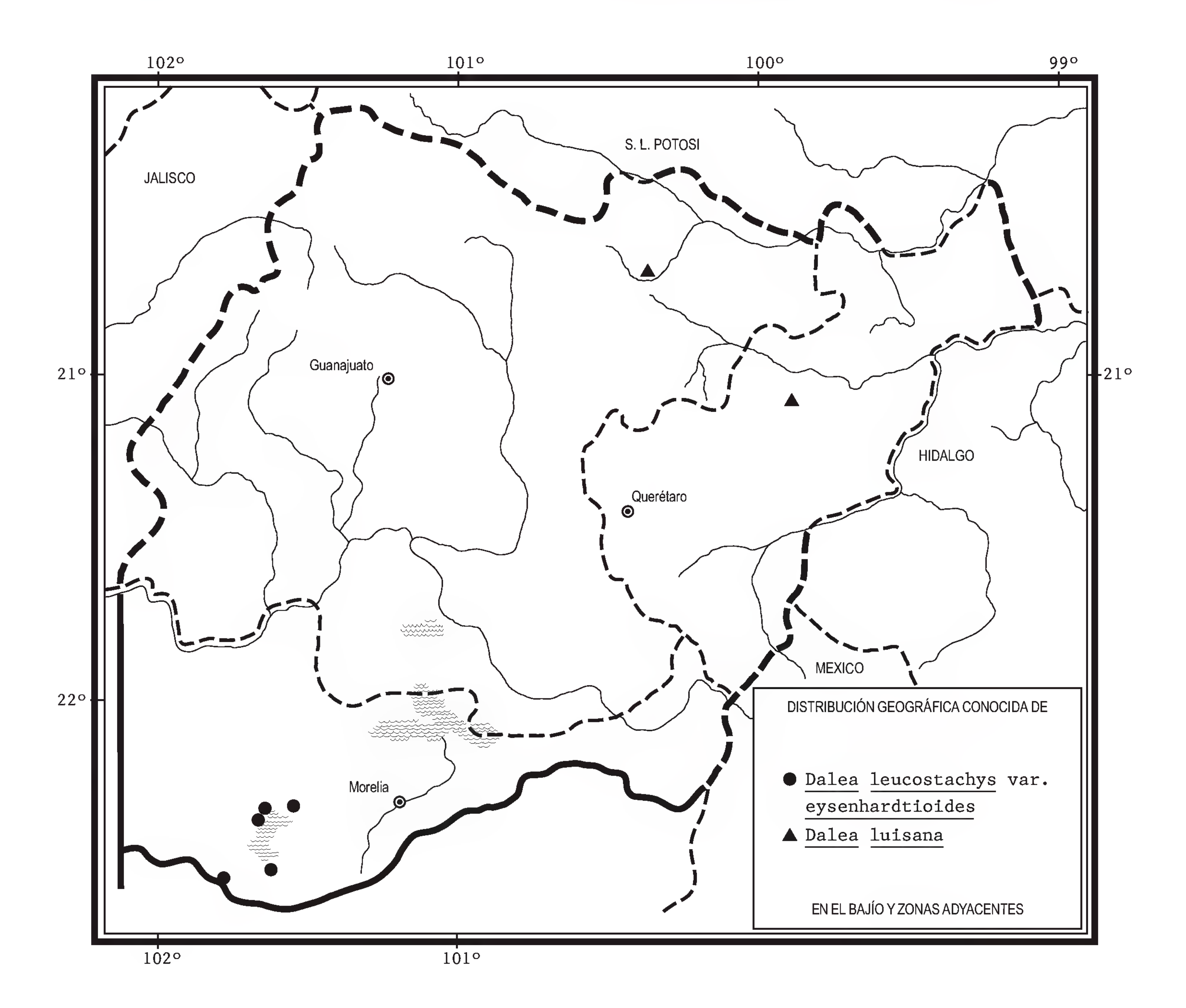
Foliolos glabros o escasamente pubérulos; quilla de 3.2 a 5.4 mm de largo; tubo del cáliz glabro o glabrescente.

Elemento moderadamente frecuente en el norte de Michoacán, propio de encinares, pinares y bosques mesófilos de montaña, preferentemente de la vegetación secundaria derivada de los mismos. Alt. 2000-2400 m. Se ha colectado en flor entre septiembre y diciembre.

Variedad distribuida del norte de México a Oaxaca. Sin., Chih., Dgo., Zac., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Gro., Oax. (tipo: *H. Galeotti 7013* (K)).

Planta favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

Michoacán: cerro aprox. 2 km al S de Santiago Asajo, municipio de Coeneo, *E. García* y *E. Pérez 3433* (IEB); Yodátiro, municipio de Erongarícuaro, *J. M. Escobedo 704* (ENCB, IEB); cerro Colorado, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 6923* (IEB, MEXU); Copándaro, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 330* (IEB,



MEXU); ibid., *J. M. Escobedo 401* (ENCB, IEB, MEXU); alrededores de Agua Verde, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 46096* (IEB, UAMIZ).

Dalea luisana S. Wats., Proc. Amer. Acad. 17: 341. 1882.

Planta herbácea perenne, aunque con frecuencia floreciendo desde el primer año, rastrera o ascendente; tallos varios partiendo de la base, hasta de 20 cm de largo, simples o ramificados, pilosos con pelos mayormente aplicados hasta de 1 mm de largo; estípulas subuladas o lineares, hasta de 6 mm de largo, por lo general persistentes, peciolo hasta de 12 mm de largo, foliolos 3, lineares a oblongos, de 0.4 a 2 cm de largo, agudos en el ápice, cuneados en la base, pilosos en ambas superficies o a veces glabros en el haz, peciólulos de ca. 0.5 mm de largo; inflorescencias en forma de espigas densas, terminales u opuestas a las hojas, ovoides o cilíndricas, de 1 a 3.5 cm de largo, de 9 a 14 mm de diámetro (sin comprender los pétalos), pedúnculos hasta de 1 cm de largo, con frecuencia ausentes, brácteas lanceoladas a angostamente ovadas, de 6 a 8 mm de largo, acuminadas o caudadas en el ápice, verdes, densamente pilosas, persistentes; cáliz campanulado, de 5 a 6 mm de largo, sus dientes aristados con la base triangular, más largos que el tubo, densamente piloso con pelos hasta de 2 mm de largo; pétalos amarillos o amarillentos, estandarte de 2.8 a 3.8 mm de largo; estambres 10; fruto de 2.5 a 2.8 mm de largo; semilla de 1.7 a 2.1 mm de largo, verdosa, lisa y brillante.

Elemento muy escaso de matorrales xerófilos y pastizales en el noreste de Guanajuato y centro de Querétaro. Alt. 1600-1900 m. Se ha colectado en flor de julio a septiembre.

Especie distribuida del norte al centro de México. Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac., S.L.P. (sintipos: *J. G. Schaffner 808* (GH); *C. C. Parry* y *E. Palmer 64* (GH)), Gto., Qro., Pue.

Planta rara y vulnerable a la extinción en la región de estudio, más abundante en otros sectores de su área.

Guanajuato: Mesa Chichimeca, 6 km al sur de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6841* (IEB).

Querétaro: 0.7 mi (1.1 km) S of Higuerillas, on dirt road (Terracería) S of hwy (Higuerillas - San Pablo Tolimán), municipio de Cadereyta, *C. P. Cowan et al. 5462* (MEXU); between Vizarron & Higuerillas, municipio de Cadereyta, *J. N. Rose et al. 9788* (MEXU).

Dalea lutea (Cav.) Willd., Sp. Pl. 3: 1341. 1802. *Psoralea lutea* Cav., Ic. 4: 12. 1797.

Planta herbácea perenne o arbustiva hasta de 4 m de alto; tallos por lo general pubérulos o pilósulos; estípulas subuladas o lineares, hasta de 8 mm de largo, por

lo común pubescentes, persistentes, peciolo hasta de 6 mm de largo, a veces casi ausente, foliolos 11 a 21(31), oblongos variando a elípticos, oblanceolados, obovados o casi lineares, de 3 a 14 mm de largo, obtusos a truncados y a menudo emarginados en el ápice, pubérulos a vilosos o glabros en una o en ambas superficies, verdes pero con frecuencia oscureciéndose en el secado, peciólulos de 1 mm o menos de largo; inflorescencias por lo general terminales, en forma de espigas o racimos espiciformes moderadamente densos, al inicio ovoides o piramidales, en la madurez cilíndricos, de 1.5 a 18(28) cm de largo, de (6)8 a 12 mm de diámetro (sin considerar los pétalos ni las brácteas), pedúnculos hasta de 7 cm de largo, pedicelos de 0 a 0.5 mm de largo, brácteas ovadas o lanceoladas, de 2 a 6.5 mm de largo, acuminadas o caudadas en el ápice, glabras o pilosas por fuera, persistentes, aunque caedizas en la madurez del fruto; cáliz turbinado a campanulado, de (3.6)4 a 7(7.7) mm de largo, sus dientes triangulares y aristados en el ápice, un poco más cortos a algo más largos que el tubo, glabro o piloso; pétalos amarillos o amarillo-verdosos, quilla de 6.5 a 12 mm de largo; estambres 10; fruto triangular u obovado, de 2.4 a 3.1 mm de largo, piloso en la parte distal; semilla de 1.6 a 2.1 mm de largo.

Especie polimorfa distribuida del norte de México a Honduras; representada en la región de estudio por cuatro variedades.

1 Lámina de la quilla de 7.5 a 8.5 mm de largo; foliolos 13 a 31.
- 2 Tallos glabros o esparcidamente hirsutos; foliolos 19 a 31; planta solo conocida del norte de Michoacán .... *D. lutea* var. *arsenei*
- 2 Tallos densamente pubérulos o vilosos; foliolos 13 a 25; planta conocida del noreste de Guanajuato y noreste de Querétaro .... *D. lutea* var. *longispica*

1 Lámina de la quilla de 4.5 a 6 mm de largo; foliolos 11 a 25.
- 3 Planta herbácea perenne o arbustiva hasta de 1(2) m de alto; estípulas por lo general de 1 a 3 mm de largo; fruto triangular; planta ampliamente distribuida en Guanajuato y Querétaro, conocida de una sola colecta del extremo norte de Michoacán .... *D. lutea* var. *lutea*
- 3 Planta arbustiva hasta de 4 m de alto; estípulas de 2.5 a 8 mm de largo; fruto obovado; planta solo conocida del norte de Michoacán ... *D. lutea* var. *gigantea*

Dalea lutea (Cav.) Willd. var. **lutea**. *D. leucostoma* Schltdl., Linnaea 12: 294. 1838. *Parosela painteri* Rose, Contr. U. S. Natl. Herb. 10: 105. 1906. *P. wardii* Rydb., North Amer. Fl. 24: 112. 1920. *P. caudata* Rydb., North Amer. Fl. 24: 112. 1920. *D. caudata* (Rydb.) Bullock, Kew Bull. 1939: 195. 1939. *D. painteri* (Rose) Bullock, Kew Bull. 1939: 197. 1939.

Nombres comunes registrados en la zona: escoba, escobilla, limoncillo.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: anicillo, escobita de ramón, ramón.

Planta por lo general herbácea perenne, a veces subfrutescente o arbustiva, de 0.2 a 1(2) m de alto; tallos a menudo decumbentes; estípulas de 1 a 3(5) mm de largo, foliolos 11 a 19(25), por lo común de 3 a 8(10) mm de largo; inflorescencias hasta de 3(6) cm de largo.

Elemento frecuente y a menudo abundante de matorrales xerófilos, pastizales y encinares de Guanajuato y Querétaro; conocido también de una sola colecta del extremo norte de Michoacán. Alt. 1200-2750 m. Se ha colectado en flor entre junio y noviembre.

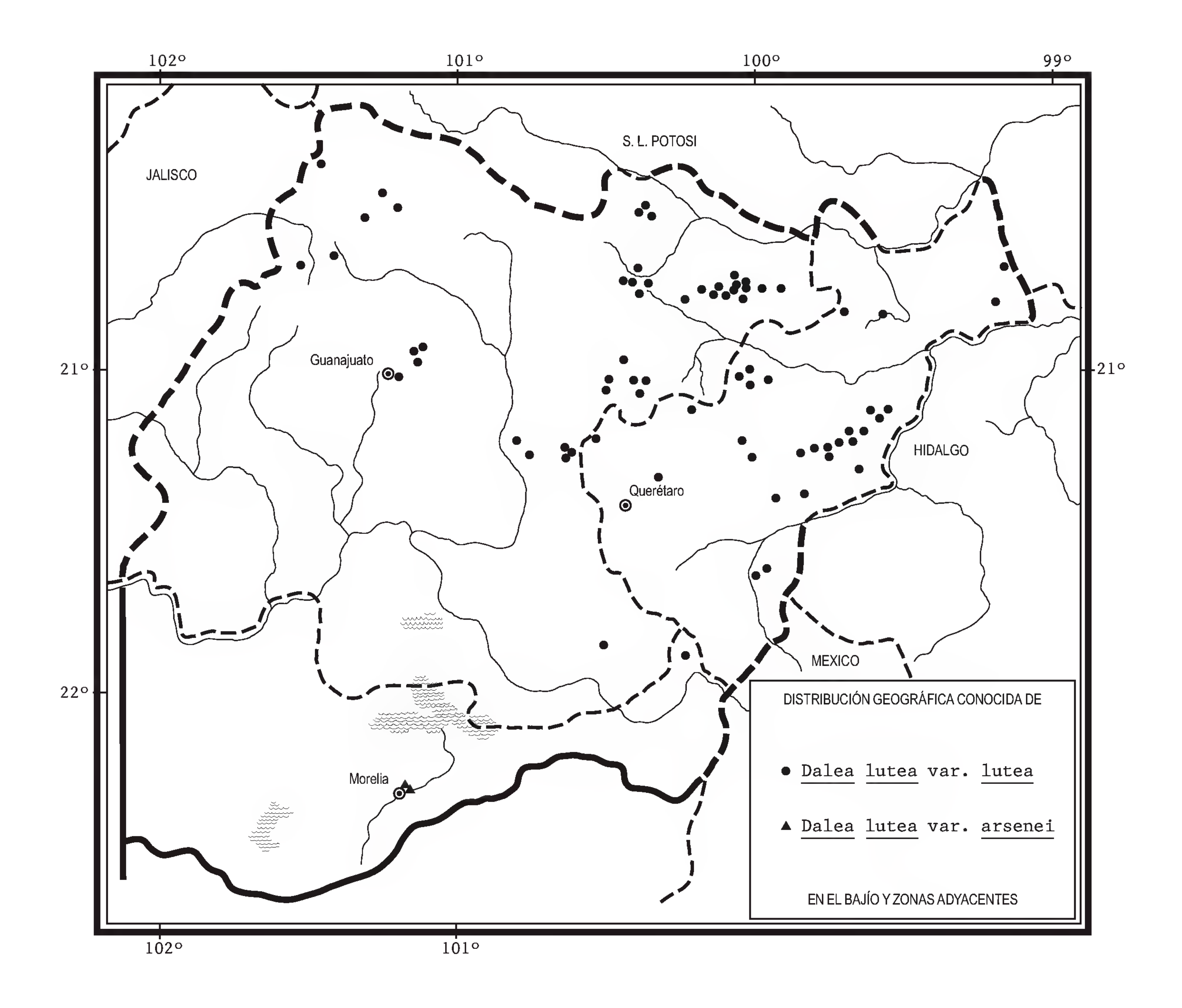
Variedad distribuida del norte al centro de México. Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac., Ags., S.L.P. (tipo de *P. wardii: L. F. Ward s.n.*, IX.1891 (US)); tipo de *P. caudata: E. Palmer 110* (US)), Gto., Qro., Hgo. (tipo de *D. leucostoma: C. A. Ehrenberg s.n.* (HAL)), Jal., Mich., Méx., D.F., Pue. (Tipo procedente de una planta cultivada en Europa a partir de semillas enviadas de México (MA)).

Planta común, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: 4 km al SW de La Escondida, municipio de Ocampo, *J. Rzedowski 52222* (IEB); aprox. 2 km al WSW de San José de los Molinos, municipio de San Felipe, *E. Carranza* y *L. Torres 4117* (IEB); 5 km al NW de Los Altos de Ibarra, municipio de San Felipe, *R. Galván* y *J. D. Galván 2316* (ENCB, IEB, MEXU), *2570* (ENCB); 3 km al S de Herrerías, municipio de San Felipe, *R. Galván* y *J. D. Galván 2259* (ENCB, IEB); 9 km al NW de Paredones, municipio de San Felipe, *H. Puig 6780* (IEB); NNE de la Cañada Agua Fría, aprox. 27-28 km de San Felipe, carret. a León, municipio de San Felipe, *E. Carranza* e *I. Silva 6274* (IEB); El Puerto Blanco, 13 km al norte de Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 7431* (IEB); Mesa de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *S. Zamudio* y *E. Pérez 8335* (IEB); Mesas de Palote - Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 9642* (IEB); alrededores de Jalapa, cercana a Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 51942* (IEB); Hacienda de Ortega, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8468* (IEB); Cañada de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *López 8321* (IEB); Ojo de Agua, 8 km al este de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 7206* (IEB), *8075* (IEB); 3 km al W de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 41699* (ENCB, IEB, MEXU); 5 km al W de Pozos, sobre el camino a la autopista, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 52601* (IEB, MEXU); 4 km al S de Pozos, sobre la carretera a San José, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 52639* (IEB, MEXU); 5 km al S de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *H. Puig 6244* (ENCB); Puerto de Trancas, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 8557* (IEB, MEXU); La Gotera, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. Ló-*

pez 8499 (IEB, MEXU); km 44.6 carretera San Luis de la Paz - Xichú, municipio de Victoria, *P. Carrillo et al. 1350* (IEB); delante de la desv. a Milpillas del Pito, sobre la carretera San Luis de la Paz - Xichú, municipio de Victoria, *E. Jiménez* y *C. Glass 440* (IEB); Puerto del Aire, km 28 carretera Cañada de Moreno - Xichú, municipio de Victoria, *P. Carrillo* y *E. Carranza 6356* (IEB); aprox. 40 km al W de Xichú, por la brecha a San Luis de la Paz, municipio de Victoria, *E. Pérez 3192* (IEB); Joya Fría, al NW de Derramaderos, municipio de Victoria, *E. Carranza et al. 4396* (IEB); 22 km al W de Xichú, sobre la carretera a San Luis de la Paz, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 41443* (IEB); San Agustín, municipio de Victoria, *S. Zamudio et al. 10773* (IEB); 14-15 km de Xichú, camino a San Luis de la Paz, municipio de Victoria, *E. Carranza 6437* (IEB); 13 km al W de Xichú, sobre la carretera a San Luis de la Paz, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 41625* (ENCB, IEB); El Sauz, municipio de Xichú, *E. Carranza* y *L. Torres 4138* (IEB); La Sábila, municipio de Xichú, *R. Santillán 388* (ENCB, IEB); cerro Pichardo, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 8859* (IEB, MEXU); Cañada de la Virgen, Terreaderos, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 598* (MEXU); ca. 8 km northeast of Santa Rosa, municipio de Guanajuato, *R. McVaugh 24116* (MEXU); 5 km al ENE de Santa Rosa, municipio de Guanajuato, *R. Galván* y *J. D. Galván 2540* (IEB); Villalpando, municipio de Guanajuato, *Méndez s.n.* (K); Jardín Botánico El Charco del Ingenio, municipio de San Miguel de Allende, *W. L. Meagher 11.18.04* (IEB); Los Picachos, municipio de San Miguel de Allende, *W. L. Meagher s.n.,* 11.X.1993 (IEB); alrededores de Puerto de Nieto, municipio de San Miguel de Allende, *J. Rzedowski 52656* (IEB); 26 km al ESE de San Miguel de Allende, sobre la carretera a Querétaro, municipio de San Miguel de Allende, *J. Rzedowski 44659* (IEB); Los Rico, camino a San Miguel, municipio de San Miguel de Allende, *E. Argüelles 1101* (MEXU); camino de San Miguel a Qro., cerca Los Ricos, municipio de San Miguel de Allende, *E. Argüelles 2633* (IEB, MEXU); camino a San Miguel de Allende, pasando un poco la frontera Qro/Gto, municipio de San Miguel de Allende, *E. Argüelles 2827* (IEB, MEXU); alrededores de El Guajolote, municipio de San José Iturbide, *J. Rzedowski 46915* (IEB); al oeste de La Españita, municipio de San José Iturbide, *J. Rzedowski 52545* (IEB); El Zorrillo, municipio de San José Iturbide, *V. E. Monroy 38* (MEXU); alrededores de San Diego, Arroyo Hondo, municipio de San José Iturbide, *J. Gutiérrez 335* (IEB, MEXU), *336* (IEB, MEXU); arroyo del cerro Prieto, cerca de La Tinaja del Caballo, a 2.5 km de la Estancia de San Diego, municipio de San José Iturbide, *J. Gutiérrez* y *E. Solano 508* (IEB, MEXU); El cerro Mesa, 8 km al noreste de San José Iturbide, municipio de San José Iturbide, *E. Ventura* y *E. López 6080* (IEB); 10 km al sur de San José Iturbide, municipio de San José Iturbide, *E. Ventura* y *E. López 6974* (IEB); Puerto El Yesquero, municipio de Jerécuaro, *H. Díaz B. 3278* (ENCB, IEB, MEXU); Sierra n.-e. of Guanajuato, municipio indefinido, *H. D. Ripley* y *R. C. Barneby 13367* (MEXU).

Querétaro: al N de La Ciénega, aprox. 6 km al ENE de Lagunita de San Diego, municipio de Landa, *E. Carranza* y *E. Pérez 5846* (IEB); 1 km al suroeste de Río Verdito, municipio de Landa, *H. Rubio 1249* (IEB); comunidad El Madroño, por la brecha a San Gaspar, municipio de Pinal de Amoles, *R. Hernández et al. 10147* (IEB); cerro La Mesa, SW de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *L. M. Chávez 94* (IEB); ruinas, 2 km al N de San Joaquín, municipio de San Joaquín, *R. Fernández 3259* (ENCB, IEB); ruinas Las Ranas, 2 km al N de San Joaquín, municipio de San Joaquín, *R. Fernández 3566* (ENCB), *4798* (ENCB, IEB, MEXU); brecha San Joaquín - El Durazno, municipio de San Joaquín, *R. Hernández 11708* (MEXU); San Cristóbal cerca de San Joaquín, municipio de San Joaquín, *J. Orozco et al. 10920* (MEXU); cañada La Culebra, 1 km noreste de La Tinaja, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio 3210* (ENCB, IEB, MEXU); 6 km al NW de La Luz, en terrenos de la hacienda Raspiño, municipio de Querétaro, *J. Rzedowski 52482* (IEB), *52493* (IEB); entre El Zorrillo y Las Cruces, municipio de El Marqués, *P. Carrillo et al. 1312* (IEB); aprox. 2 km al SW de Los Trigos, municipio de Colón, *S. Zamudio et al. 15816* (IEB); 1.5 km al E del ejido Trigos, parte baja del cerro Zamorano en su ladera sur, municipio de Colón, *M. Gómez et al. 585* (IEB, MEXU); camino a El Derramadero, 18 km delante de Tolimán, municipio de Tolimán, *R. Hernández* y *R. Chávez 12200* (MEXU); rancho Maguey Manso, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 2187* (IEB, UAMIZ); km 13.5 S.P. Tolimán - Higuerillas, municipio de Tolimán, *M. Castilla* y *D. Tejero s.n.*, X.1978 (MEXU); paradero La Yerbabuena, 5 km al NE de Bernal, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 2848* (ENCB, IEB); km 13.5 S. P. Tolimán - Higuerillas, municipio de Tolimán, *J. M. Chávez et al. 68* (ENCB); 15 km al N de Cadereyta, alrededores de Corral Blanco, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 49620* (IEB); ladera oeste de la Sierra Peña Azul, 2 km al sureste de El Jabalí, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2994* (IEB); Loma de Guadalupe, km 27 carretera a San Joaquín, municipio de Cadereyta, *A. Rodríguez s.n.*, 27.IX.2002 (MEXU); parador Tepozán, km 15 carretera a San Joaquín, municipio de Cadereyta, *A. Rodríguez s.n.*, 27.IX.2002 (MEXU); barrancas al NW de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *A. Cabrera* y *M. Gómez 2246* (IEB); 1 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 3363.1* (IEB); 3.5 km al sur de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2441* (IEB); 4 km al sur de Vizarrón, carr. Cadereyta - Jalpan, municipio de Cadereyta, *V. Jaramillo et al. 792* (IEB, MEXU); 5 km al S de Vizarrón, sobre la carretera a Cadereyta, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 48713* (IEB); 5.1 km (road) south of Vizarrón, 0.5 km north of jct road to Charco Frio, hill west of highway, municipio de Cadereyta, *M. Fishbein et al. 5177* (IEB); Jardín Botánico Regional de Cadereyta "Ing. Manuel González de Cosío", municipio de Cadereyta, *R. Hernández et al. 9779* (MEXU); Mesa del León, municipio de Cadereyta, *M. Ávalos 065* (IEB, MEXU); ladera N de Peña de Bernal, municipio de Ezequiel Montes, *H. Díaz B. 4849* (IEB); alrededores de Bernal, municipio de



Ezequiel Montes, *R. Hernández et al. 9896* (IEB, MEXU); carr. hacia Cadereyta, 2 km después de la desv. a Sn. Antonio de la Cal, municipio de Ezequiel Montes, *Morales* y *M. Yepes s.n.*, 28.VIII.2003 (IEB); del Ciervo al cerro de La Mesa, municipio de Ezequiel Montes, *F. Altamirano 1581* (MEXU); hills, San Juan del Río, municipio de San Juan del Río, *C. G. Pringle 10027* (MEXU); San Juan del Río, 2.3 mi (3.7 km) N of hwy 57, 1.9 mi (3 km) N of Xaxay, on road to San Antonio, municipio de San Juan del Río, *P. C. Cowan et al. 5486* (MEXU).

Michoacán: alrededores de Epitacio Huerta, municipio de Epitacio Huerta, *H. Díaz et al. 6877* (IEB).

La planta es apreciada como forrajera y se usa a manera de escoba.

Dalea lutea var. **arsenei** (Macbr.) Barneby, Mem. N.Y. Bot. Gard. 27: 480. 1977. *Parosela arsenei* Macbr., Contr. Gray Herb. 65: 21. 1922.

Planta aparentemente arbustiva; tallos glabros o esparcidamente hirsutos; foliolos 19 a 31; espigas de 2.5 a 20 cm de largo.

Elemento muy escaso, sólo conocido de dos colectas realizadas hace más de un siglo en los alrededores de Morelia, Michoacán, y de una más procedente del sur de Guerrero. Alt. 1950 m. Se ha encontrado en flor en agosto.

Variedad distribuida en el norte de Michoacán, así como en la Sierra Madre del Sur de Guerrero. Mich. (tipo: *G. Arsène 5596* (US)), Gro.

De existir todavía en la región de estudio, debe ser una planta muy poco común, vulnerable a la extinción.

Michoacán: nord du Zapote, municipio de Morelia, *G. Arsène 5596* (GH, US); route de Mexico, près Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 5696* (US); todas las colectas según Barneby, op. cit. p. 480.

Dalea lutea var. **gigantea** (Rydb.) Barneby, Mem. N.Y. Bot. Gard. 27: 480. 1977. *Parosela gigantea* Rose ex Rydb., North Amer. Fl. 24: 110. 1920.

Arbusto hasta de 4 m de alto; estípulas de 2.5 a 8 mm de largo; foliolos 11 a 19(21), de 4 a 14 mm de largo; espigas de 2 a 15 cm de largo; fruto obovado.

Elemento escaso del bosque tropical caducifolio en el norte de Michoacán. Alt. 2000-2100 m. Se ha colectado en flor entre agosto y octubre.

Variedad de distribución disyunta, conocida del centro de México y también entre Chiapas y Honduras. Jal., Mich. (tipo: *C. G. Pringle 8848* (US)), Méx., Chis.; Centroamérica.

Planta poco común y por consiguiente vulnerable a la extinción en el área de estudio.

Michoacán: centro NE del pedregal pequeño, 0.7 km al W de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 81* (IEB, MEXU); centro E del pedregal pequeño, 0.8 km al SW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 143* (IEB); centro SE del pedregal grande, 1.7 km al NE de Coeperio, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 422* (IEB, MEXU).

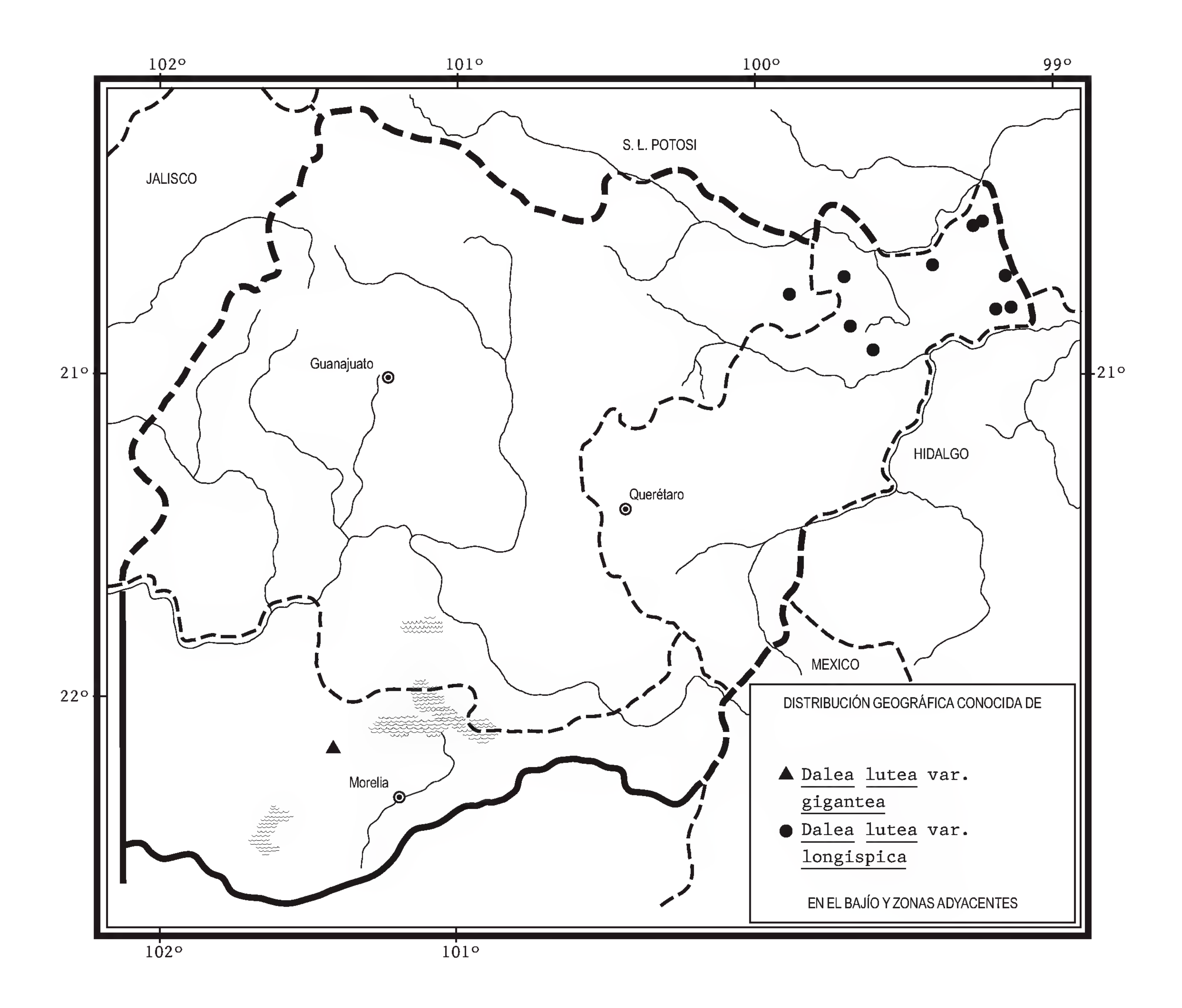
Fuera de la región de estudio la planta se registra como medicinal.

Dalea lutea var. **longispica** Rzed. & Calderón, Acta Bot. Mex. 110: 10. 2015.

Nombre común registrado en la zona: ramoncillo.

Arbusto hasta 1.5(2) m de alto; ramas densamente pubérulas o vilosas; foliolos 13 a 25; inflorescencias de (6)10 a 18(28) cm de largo.

Elemento frecuente de encinares húmedos y bosques mesófilos de montaña en el noreste de Guanajuato y en el noreste de Querétaro. Alt. 800-2600 m. Se ha colectado en flor en (abril) agosto y septiembre.



Variedad distribuida a lo largo de la Sierra Madre Oriental. N.L., Gto., Qro. (tipo: *E. Carranza 2008* (IEB)).

Planta relativamente común, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: cerro Pichardo, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 8859* (IEB).

Querétaro: aprox. 12 km del Puerto Ayutla, camino a Santa María de Cocos, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 2994* (IEB), El Chijol, 4-5 km al NW de Rancho Nuevo, municipio de Jalpan, *E. Carranza 4434* (IEB); 3-4 km al norte de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 136* (IEB); 2-3 km al poniente de San Isidro, La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 577* (IEB); 3-4 km al NW de San Antonio Tancoyol, municipio de Jalpan, *E. Carranza 2173* (IEB); al N de La Ciénega, aprox. 6 km al ENE de Lagunita de San Diego, municipio de Landa, *E. Carranza* y *E. Pérez 5846* (IEB); 1.5 km al suroeste de Río Verdito, municipio de Landa, *H. Rubio*

1249 (IEB); 1.5 km al noroeste de El Puerto de El Sabino, municipio de Landa, *H. Rubio 2024* (IEB, UAMIZ); 1.2 km al N de Arquitos, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2765* (IEB); 1.5 km al S de San Pedro Escanela, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 3597* (IEB).

Dalea melantha S. Schauer, Linnaea 20: 746. 1847.

Arbusto hasta de 2(3) m de alto; ramas lisas o esparcidamente verrugosas, glabras o a veces pubérulas en la juventud; estípulas angostamente triangulares a subuladas o lineares, hasta de 2(2.5) mm de largo, persistentes, peciolo hasta de 6 mm de largo, foliolos 5 a 13(21), oblanceolados a obovados, a veces variando a elípticos u oblongos, de 2 a 5(7) mm de largo, obtusos a truncados y a veces emarginados en el ápice, cuneados en la base, glabros o rara vez pubérulos, peciólulos de 0.5 mm o menos de largo; inflorescencias terminales o a veces opuestas a las hojas, en forma de cabezuelas, racimos o espigas, de 1 a 5(6) cm de largo, de 10 a 16 mm de diámetro (sin considerar los pétalos), pedúnculos hasta de 5(8) cm de largo, pedicelos de 0.1 a 1 mm de largo, a veces ausentes, brácteas lanceoladas u ovadas, de 2 a 5(6.5) mm de largo, acuminadas o caudadas en el ápice, vilosas o prácticamente glabras en ambas superficies, tempranamente caedizas; cáliz turbinado, de 4.7 a 9.2 mm de largo, sus dientes triangulares y aristados en el ápice, por lo general un poco más largos que el tubo, densamente piloso con pelos hasta de 1.5 mm de largo, los dientes plumosos; pétalos amarillos o amarillentos, tornándose morados, cafés o negros, quilla de 7 a 9.2 mm de largo; estambres 10; fruto triangular, de 3.2 a 3.5 mm de largo, pubérulo en la parte distal; semilla de 2 a 2.3 mm de largo.

Especie polimorfa distribuida del noreste de México a Oaxaca, representada en la región de estudio por la variedad típica.

Dalea melantha S. Schauer var. **melantha**. *D. guadalcazarensis* Rzed., Ciencia (Méx.) 15: 92. 1955.

Nombres comunes registrados en la zona: engorda cabra, escobilla.

Foliolos 7 a 13, glabros, oblongo-oblanceolados a angostamente obovados, por lo general de menos de 4.5 mm de largo; inflorescencias compactas.

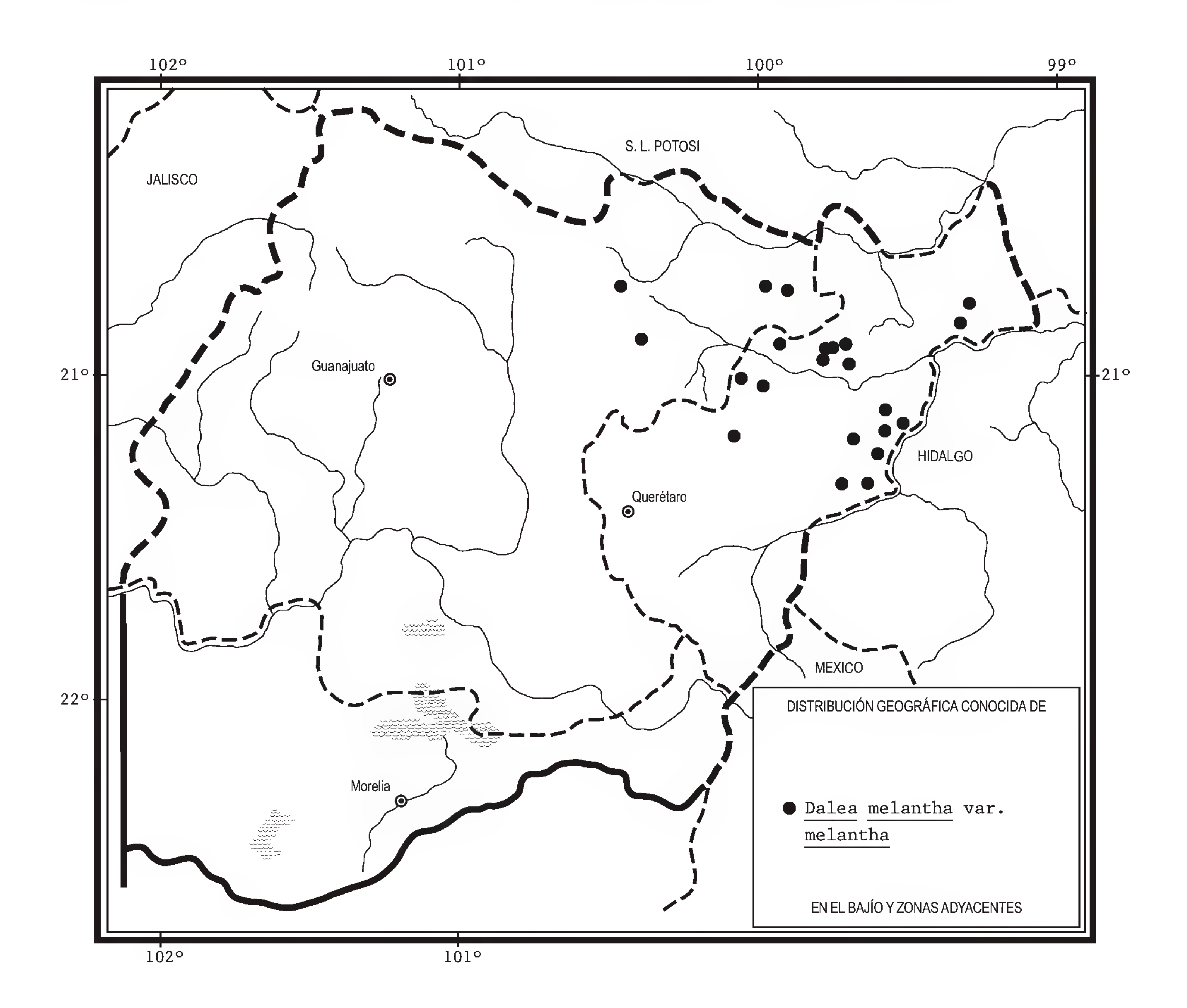
Elemento frecuente y a menudo abundante de matorrales xerófilos, pastizales y encinares, en el noreste de Guanajuato, así como en el noreste y centro de Querétaro. Alt. 1450-2600 m. Se ha colectado en flor a lo largo del año.

Variedad distribuida del noreste de México a Oaxaca. Coah., N.L., Zac., S.L.P. (tipo de *D. guadalcazarensis: J. Rzedowski 4911* (MEXU)), Gto., Qro., Hgo., Pue., Ver., Oax. (tipo: *A. Aschenborn 204* (FR, probable isotipo, holotipo por localizarse).

Planta común, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: 3 km al W de Pozos, sobre la carretera a la autopista, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 41700* (ENCB, IEB), *43495* (IEB); rancho La Sábila, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 6446* (IEB); El Arroyote, por Carricillo, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 9125* (IEB); El Rucio, al suroeste de Carricillo, municipio de Atarjea, *R. Santillán 627* (IEB); El Refugio, municipio de Doctor Mora, *F. Álvarez 272* (IEB).

Querétaro: 3-4 km al SE del parador Sta. Martha, municipio de Landa, *E. Carranza 3009* (IEB); 5 km al E de Rancho Nuevo, municipio de Landa, *E. González 1433* (IEB); 5 km al NW de Peñamiller, sobre el camino a Aldama, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio 2546* (ENCB, IEB, MEXU); ladera E del cerro La Tembladera, 6.5 km al N de Peña Blanca, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio 3674* (IEB, MEXU); Cuesta Colorada, municipio de Peñamiller, *R. Hernández et al. 11076* (IEB,



MEXU); por Maguey Verde, después de Vizarrón y antes de Madroño de Amoles, municipio de Peñamiller, *M. Cházaro et al. 4911* (IEB); ca. 10 km southwest of Pinal de Amoles, municipio de Peñamiller, *R. McVaugh et al. 26480* (MEXU); al SW de Cuatro Palos, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2313* (IEB); 9 km al N de Bucareli, sobre el camino a Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 46447* (IEB); aprox. 500 m al este de San Joaquín, municipio de San Joaquín, *V. M. Huerta 1193* (IEB, MEXU); carr. a San Joaquín, 1 km antes de desv. a Maconí, municipio de San Joaquín, *Z. Ortega 557* (IEB, MEXU); 9 km al SW de San Joaquín, sobre la carretera a Vizarrón, municipio de San Joaquín, *J. Rzedowski 42485* (ENCB, IEB); El Zapote, brecha a El Derramadero, municipio de Tolimán, *R. Hernández et al. 10457* (IEB, MEXU); carretera Tolimán - Higuerillas, municipio de Tolimán, *R. Hernández et al. 9938* (IEB); 6 km al NE de Bernal, sobre la carretera a Tolimán, municipio de Tolimán, *J. Rzedowski 26959* (ENCB); puente de Santo Tomás, 7.5 km al NW de La Mora, por la carr. a San Joaquín, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio* y *E. Pérez 10053* (IEB); 6 km al W de Las Moras, sobre el camino a San Joaquín, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 53401* (IEB); cerros cercanos a cerro Prieto, municipio de Cadereyta, *R. Hernández 12124* (IEB); Cadereyta de Montes - Jalpan, municipio de Cadereyta, *I. Estrada 509* (IEB); 10 km al NE de Vizarrón, rumbo a San Joaquín, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2385* (ENCB, IEB); cerro Juárez, 8 km al NE de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2805* (IEB); alrededores de El Doctor, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 45091* (ENCB, IEB); Mesa de León, municipio de Cadereyta, *F. de J. G. Rivera 33* (IEB).

Dalea minutifolia (Rydb.) Harms, Verhandl. Bot. Ver. Brandenb. 65: 88. 1923. *Parosela minutifolia* Rydb., North Amer. Fl. 24: 87. 1920. *P. polycephala* Rydb., North Amer. Fl. 24: 90. 1920. *D. polycephala* (Rydb.) Bullock, Kew Bull. 1939: 197. 1939.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: barrequedito.

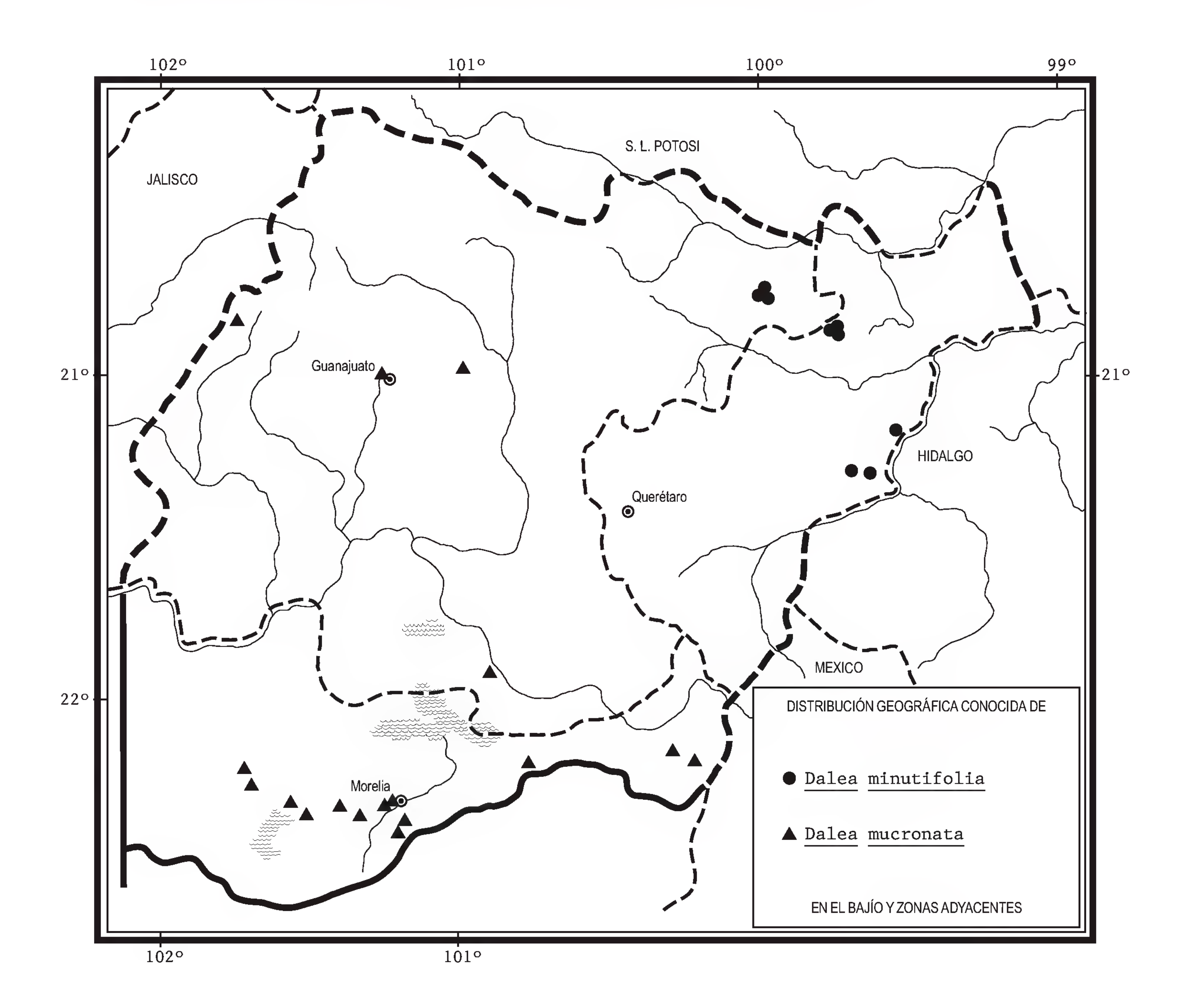
Arbusto hasta de 1 m de alto; ramas glabras, densamente verrugosas; estípulas triangulares a subuladas, hasta de 1.8 mm de largo, persistentes, peciolo hasta de 3 mm de largo, foliolos 5 a 9(11), obovados a oblanceolados, de 1 a 3(5) mm de largo, redondeados a truncados y a veces emarginados en el ápice, cuneados en la base, glabros o a veces pubérulos, peciólulos de menos de 0.5 mm de largo; inflorescencias por lo general terminales, en forma de espigas densas, cónicas, ovoides o subglobosas, con la edad a menudo cilíndricas, de 0.5 a 3 cm de largo, de 6 a 9 mm de diámetro (sin considerar los pétalos), pedúnculos hasta de 1.5(2.5) cm de largo, brácteas obovadas o lanceoladas, de ca. 3 mm de largo, acuminadas

en el ápice, pubérulas por fuera, por lo común pronto caedizas; cáliz campanulado, de 3 a 4.4(4.7) mm de largo, sus dientes triangulares y a menudo cuspidados, más cortos que el tubo, densamente piloso por fuera con pelos hasta de 1 mm de largo; pétalos bicoloros, estandarte amarillento, los demás morados o de color guinda, quilla de 4.5 a 8 mm de largo; estambres 10; fruto oblicuamente deltoide, de ca. 2.5 mm de largo, pubérulo en la mitad distal; semilla de ca. 1.8 mm de largo.

Elemento moderadamente frecuente en encinares y pinares en el noreste de Guanajuato y centro de Querétaro. Alt. 1700-2850 m. Se ha colectado en flor entre noviembre y marzo.

Especie endémica del centro-este de México. S.L.P. (tipo de *P. polycephala: C. C. Parry* y *E. Palmer 160* (US)), Gto., Qro., Hgo. (tipo: *C. A. Purpus 1145* (NY)), Méx., D.F., Pue., Tlax., Ver.

Planta relativamente común, sin problemas de supervivencia.



Guanajuato: rancho La Sábila, 10 km al oeste de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 6455* (IEB, UAMIZ); Rincón Las Calabazas, 10 km al sur de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 6556* (IEB); el cerro de La Mula, 10 km al sureste de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 6609* (IEB, UAMIZ).

Querétaro: cima del cerro La Taza, cerca del Pingüical, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio* y *G. Aguilar 15446* (IEB); 4-5 km al sur de San Gaspar, municipio de Pinal de Amoles, *H. Rubio 1498* (IEB, UAMIZ); El Madroño, brecha a Sn. Gaspar, municipio de Pinal de Amoles, *R. Hernández et al. 10179* (ENCB, IEB); cerro La Calentura, al W de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 4483* (IEB); cerca del aserradero, aprox. 10 km al SW de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 48240* (IEB); El Bernalito, 16 km al SW de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández 2731* (ENCB, IEB); km 19 carr. San Joaquín - La Mora (cerca de Casa de Máquinas), municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 9261* (IEB); brecha San Javier - Chavarría, municipio de Cadereyta, *J. Orozco et al. 11064* (ENCB, IEB); alrededores del poblado El Doctor, municipio de Cadereyta, *J. Orozco et al. 11005* (ENCB, IEB, MEXU).

Dalea mucronata DC., Prodr. 2: 246. 1825.

Planta herbácea perenne hasta de 2(3) m de alto; tallos por lo general varios partiendo de la base, erectos, ramificados, a menudo rojizos, por lo general glabros, con el follaje concentrado en la mitad proximal de la planta; estípulas angostamente lanceoladas a lineares, hasta de 14 mm de largo, persistentes, peciolo hasta de 1.5 cm de largo, foliolos (7)15 a 27, elípticos a linear-oblongos, extendidos o a veces doblados, de 6 a 15 mm de largo, obtusos y mucronados a cortamente acuminados en el ápice, redondeados en la base, por lo general glabros, peciólulos hasta de 2 mm de largo; inflorescencias en forma de espigas terminales, agrupadas a manera de panícula foliosa en los extremos de las ramas, cilíndricas, densas, de 1 a 3(5) cm de largo, de 8 a 12 mm de diámetro (sin considerar los pétalos), pedúnculos hasta de 10 cm de largo, brácteas ovadas, de 3 a 5.5 mm de largo, acuminadas o caudadas en el ápice, ciliadas en el margen y densamente pubescentes con pelos blancos por dentro, persistentes; cáliz campanulado, de 4 a 5 mm de largo, sus dientes triangulares a subulados, más cortos que el tubo que es glabro, café y lustroso, pero con pelos blancos en el orificio y en uno de los senos; pétalos de color blanquecino, crema o verdosos, estandarte tornándose rosado con la edad, de 4.5 a 5.5 mm de largo; estambres 10; fruto oblicuamente deltoide o casi circular, de 2.2 a 2.5 mm de largo; semilla de 1.6 a 1.8 mm de largo.

Elemento moderadamente frecuente de encinares y bosques tropicales caducifolios, sobre todo de la vegetación secundaria correspondiente, en Guanajuato

y norte de Michoacán. Alt. 1750-2400 m. Se ha colectado en flor entre septiembre y noviembre.

Especie distribuida en el centro de México. Zac., Ags., Gto., Nay., Jal., Mich., Méx., D.F. (Tipo procedente de localidad indefinida, “ex herb. Thibaud., 1815” (G)).

Planta favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: alrededores de la mina San Gregorio, cerca de El Chorro, municipio de Guanajuato, *J. Rzedowski 45540* (IEB); 13 mi. W of Dolores Hidalgo, municipio de Dolores Hidalgo, *H. D. D. Ripley* y *R. Barneby 13375* (CAS, NY, US), según Barneby, op. cit. p. 397; Los Tanques, cerca de El Palenque, municipio de Purísima del Rincón, *R. Galván* y *J. D. Galván 3240a* (ENCB, IEB); montes de Obrajuelo, municipio de Acámbaro, *F. Salazar s.n.*, 10.XI.1913 (MEXU).

Michoacán: Malpaís Prieto - St. Gertrudis, municipio de Villa Jiménez, *J. N. Labat 1443* (MEXU); cerro El Copetón, 1 km al N de Buena Vista, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 349* (IEB); 2 km al W de San Vicente, municipio de Maravatío, *J. Rzedowski 50983* (IEB, UAMIZ); cerro de La Longaniza, 15 km al W de Chincua, municipio de Senguio, *J. S. Martínez 1944* (ENCB, IEB, MEXU); cerro de Los Gutiérrez, municipio de Coeneo, *E. Pérez* y *E. García 1871* (IEB); 3 mi. E of Quiroga, municipio de Quiroga, *D. Breedlove 18704* (NY), según Barneby, op. cit. p. 397; 7 mi E of Quiroga, municipio de Quiroga, *H. D. Ripley* y *R. C. Barneby 13426* (MEXU); 24 km W of Morelia, Quiroga, municipio de Morelia, *H. D. Ripley* y *R. Barneby 14848* (CAS, DAO, GH, MEXU, MICH, NY, US), en parte según Barneby, op. cit. p. 397; lado noroeste del cerro El Águila, subiendo por el poblado de San Nicolás Obispo, municipio de Morelia, *E. Sánchez et al. 448* (IEB, MEXU); 1 km al SW de Cuanajillo, vertiente NE del cerro del Águila, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 49251* (IEB); frente al fraccionamiento Huertos Agua Azul, carretera Morelia - Quiroga, municipio de Morelia, *H. Díaz B. 3107* (ENCB, IEB, MEXU), San José Coapa, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 1858* (IEB); sur de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 820* (IEB, MEXU); 3 km al W de San Miguel del Monte, sobre el camino a Atécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 41289* (ENCB, IEB).

Dalea obovatifolia Ort., Dec. p. 32. 1797.

Planta herbácea anual o perenne, hasta de 1.2(1.5) m de alto, erecta o postrada; tallos por lo general ramificados, pilosos o a veces glabros; estípulas lanceoladas a subuladas, hasta de 12 mm de largo, persistentes, peciolos hasta de 2 cm de largo, foliolos (5)7 a 11(13), obovados a oblanceolados, de (2)5 a 15(25) mm de largo, obtusos a truncados y a veces emarginados en el ápice, cuneados a redondeados en la base, totalmente glabros o pilosos en el envés, peciólulos hasta de 1 mm de largo; inflorescencias terminales, en forma de espigas densas hasta de 15

cm de largo y 7 a 11 mm de diámetro (sin comprender los pétalos ni las caudas de las brácteas), inicialmente cónicas, con la edad cilíndricas, pedúnculos hasta de 8 cm de largo, brácteas ovadas, elípticas u oblanceoladas, de 2.5 a 11 mm de largo, de los cuales 1 a 6 mm corresponden a la pilosa cauda, el cuerpo con amplios márgenes hialinos, persistentes; cáliz campanulado, de 2.3 a 5.6 mm de largo, sus dientes anchamente deltoides, mucho más cortos que el tubo, con frecuencia casi obsoletos, glabro o esparcidamente piloso; pétalos bicoloros, estandarte blanquecino, los demás de color lila o morados, al menos en la parte distal, estandarte de 4 a 11.5 mm de largo; estambres por lo general 10 o a veces 9; fruto obovado, de 1.8 a 3 mm de largo, piloso en la parte distal; semilla de 1.6 a 2.1 mm de largo, café-verdosa, brillante.

Especie polimorfa en la cual cabe diferenciar dos variedades, no siempre fáciles de distinguir.

1 Planta por lo general perenne; raíces amarillas claras; cáliz con frecuencia de 4 mm o más de largo; estandarte por lo común de 8 a 11.5 mm de largo; brácteas mayormente con cauda corta (de menos de 3 mm de largo); habitante de matorral submontano y de pastizal en Guanajuato, en el centro de Querétaro y en el norte de Michoacán .... *D. obovatifolia* var. *obovatifolia*

1 Planta por lo general anual; raíces oscuras; cáliz de menos de 4 mm de largo; estandarte de (4)4.5 a 7.7 mm de largo; brácteas mayormente con caudas largas (de 3 mm o más de largo); habitante de encinares y bosques de coníferas en el norte de Michoacán .... *D. obovatifolia* var. *uncifera*

Dalea obovatifolia Ort. var. **obovatifolia**

Planta por lo general perenne; raíces amarillas claras; foliolos con pubescencia variable, a veces ausente; estípulas hasta de 6 mm de largo; brácteas por lo general con la cauda corta, tubo del cáliz por lo común de 4 mm o más de largo; estandarte por lo general de 8 a 11.5 mm de largo.

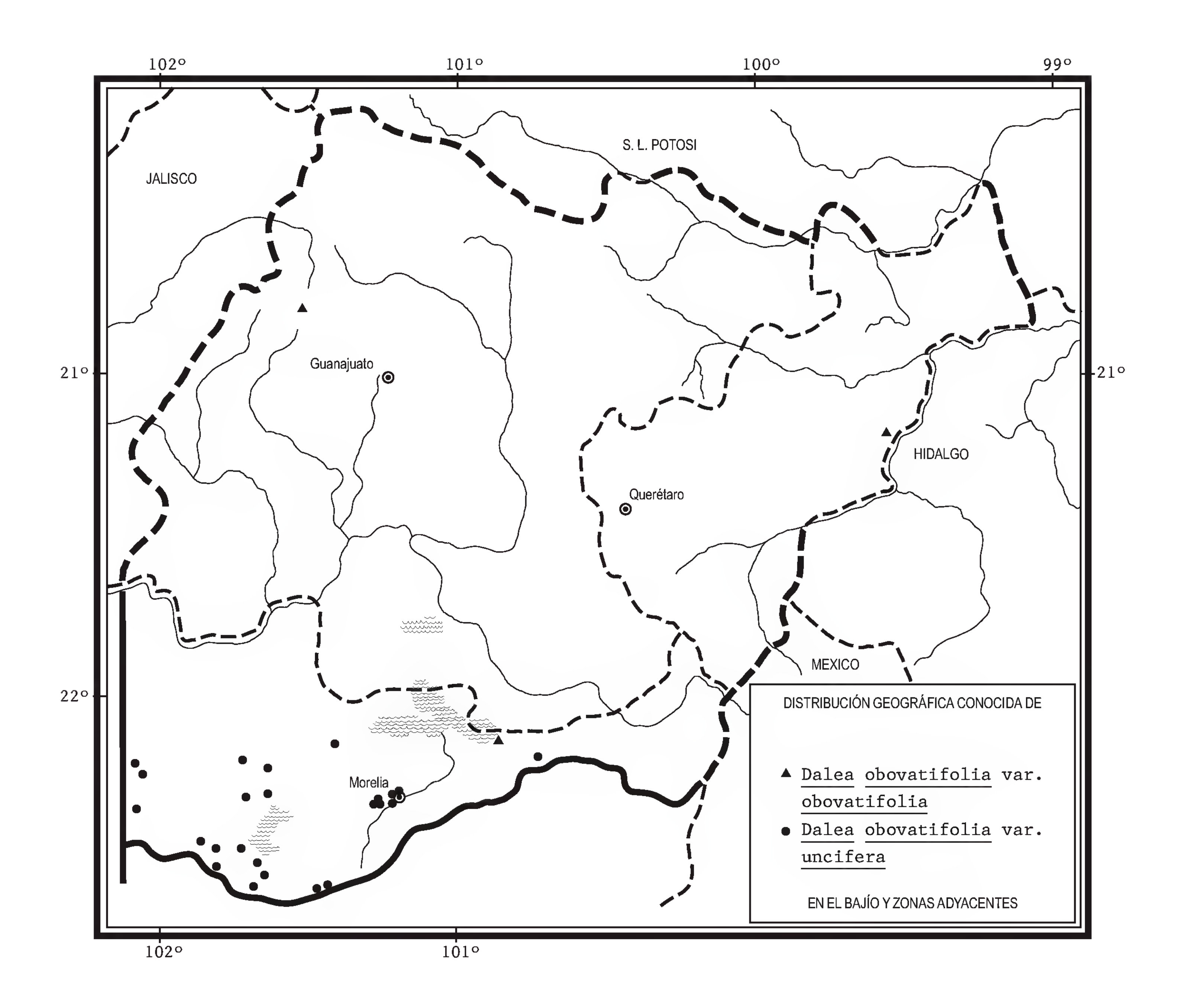
Elemento escaso que se ha colectado en matorral submontano y en pastizal en Guanajuato, en el centro de Querétaro y en el norte de Michoacán. Alt. 1450-1850 m. Se registró en flor en agosto y en septiembre.

Variedad distribuida en el centro de México. S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich., Méx., D.F., Pue., Oax. (Tipo procedente de planta cultivada en Europa, por localizarse).

Planta rara y vulnerable a la extinción en el área de estudio.

Guanajuato: 5 km al norte de Ibarrilla, municipio de León, *R. Galván* y *J. D. Galván 2667* (UAMIZ).

Querétaro: Puente de Santo Tomás, 7.5 km al NW de La Mora, por la carretera a San Joaquín, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio* y *E. Pérez 10051* (IEB).



Michoacán: Andocutín, municipio de Zinapécuaro, *J. M. Escobedo 2094* (IEB).

Dalea obovatifolia var. **uncifera** (Schltdl. & Cham.) Barneby, Phytologia 26: 1. 1973. *D. uncifera* Schltdl. & Cham., Linnaea 5: 580. 1830.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: ratoncillo.

Planta por lo general anual; foliolos glabros en el haz pero con frecuencia ciliados; estípulas hasta de 12 mm de largo; tubo del cáliz de menos de 4 mm de largo; estandarte de (4)4.5 a 7.7 mm de largo.

Elemento frecuente de encinares y bosques de coníferas, así como de la vegetación secundaria correspondiente, en el norte de Michoacán. Alt. 1900-2800 m. Se ha colectado en flor entre septiembre y abril.

Variedad distribuida del centro de México a Honduras. Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Tlax., Ver. (sintipos: *C. J. W. Schiede* y *F. Deppe s.n.* (HAL); *C. J. W. Schiede s.n.* (HAL)), Oax.; Centroamérica.

Planta común y con frecuencia favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

Michoacán: W del pedregal pequeño, 1.7 km al WSW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 320* (IEB, MEXU); 19 km al E de Queréndaro, sobre la carretera a Maravatío, municipio Zinapécuaro, *J. Rzedowski 40978* (ENCB, IEB, MEXU); 3 miles s. of Carapan, municipio de Cherán, *H. D. Ripley* y *R. C. Barneby 14084* (MEXU); ladera S del cerro La Virgen, municipio de Cherán, *A. Martínez 534* (ENCB, IEB); El Goche, municipio de Zacapu, *J. N. Labat 597* (IEB, MEXU); Transmaraan, municipio de Coeneo, *J. M. Escobedo 2220* (IEB); desviación a Matugeo, municipio de Coeneo, *J. M. Escobedo 729* (ENCB, IEB, MEXU); aprox. 500 m al suroeste de cerro Prieto, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 383* (IEB, MEXU); lado O del cerro El Águila, aproximadamente 4 km al SE de Iratzio, municipio de Morelia, *M. Flores et al. 150* (IEB); 1 km al SW de Cuanajillo, vertiente NE del cerro del Águila, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 49241* (IEB); lado suroeste del cerro El Águila, subiendo por Huatzanguio, municipio de Morelia, *E. Sánchez et al. 329* (IEB, MEXU); lado este del cerro El Águila, subiendo por San Nicolás Obispo, municipio de Morelia, *E. Sánchez et al. 219* (IEB, MEXU); lado E del cerro El Águila, aproximadamente 4 km al oeste de Joya de la Huerta, municipio de Morelia, *M. Flores et al. 102* (IEB); Quinceo, municipio de Morelia, *G. Arsène 3242* (MEXU); cañada del río Grande, cerca de Cointzio, municipio de Morelia, *H. Díaz* y *E. Pérez 6938* (IEB); Monte Rubio, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 2491* (IEB); cerro al N de Ahuiran, municipio de Paracho, *E. García* y *E. Pérez 3574* (IEB); 3 km al NE de Col. L. Cárdenas, sobre el camino a Zacapu, municipio de Erongarícuaro, *J. Rzedowski 49225* (IEB); 1/2 km al W de la hacienda de Charahuén, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 2332* (ENCB, IEB, MEXU); 29 mi E of Uruapan, 8 mi W of Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *R. Spellenberg* y *M. Dunford 2967* (ENCB); a 8 km al W de Pátzcuaro, carretera a Uruapan, municipio de Pátzcuaro, *E. Martínez et al. 5247* (MEXU); hills of Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *C. G. Pringle 4273* (MEXU); cerro El Águila, 4 km al NE de Huatzanguio, municipio de Lagunillas, *M. G. Cornejo* y *G. Ibarra 3177* (IEB); Agua Verde, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 849* (IEB, MEXU); Agua Verde, 3 km E de Copándaro en el Lago Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *M. González et al. 618* (MEXU); Opopeo, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 968* (IEB, MEXU); a 2 km al S de Santa Clara del Cobre, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. C. Soto 3416* (MEXU); cerro El Zopilote, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B. 1434* (ENCB, IEB); 7 km al S de Acuitzio, sobre la carretera a Villa Madero, municipio de Acuitzio, *J. Rzedowski 53584* (IEB).

Dalea obreniformis (Rydb.) Barneby, Mem. N.Y. Bot. Gard. 27: 197. 1977.
Petalostemon obreniformis Rydb., North Amer. Fl. 24: 130. 1920.

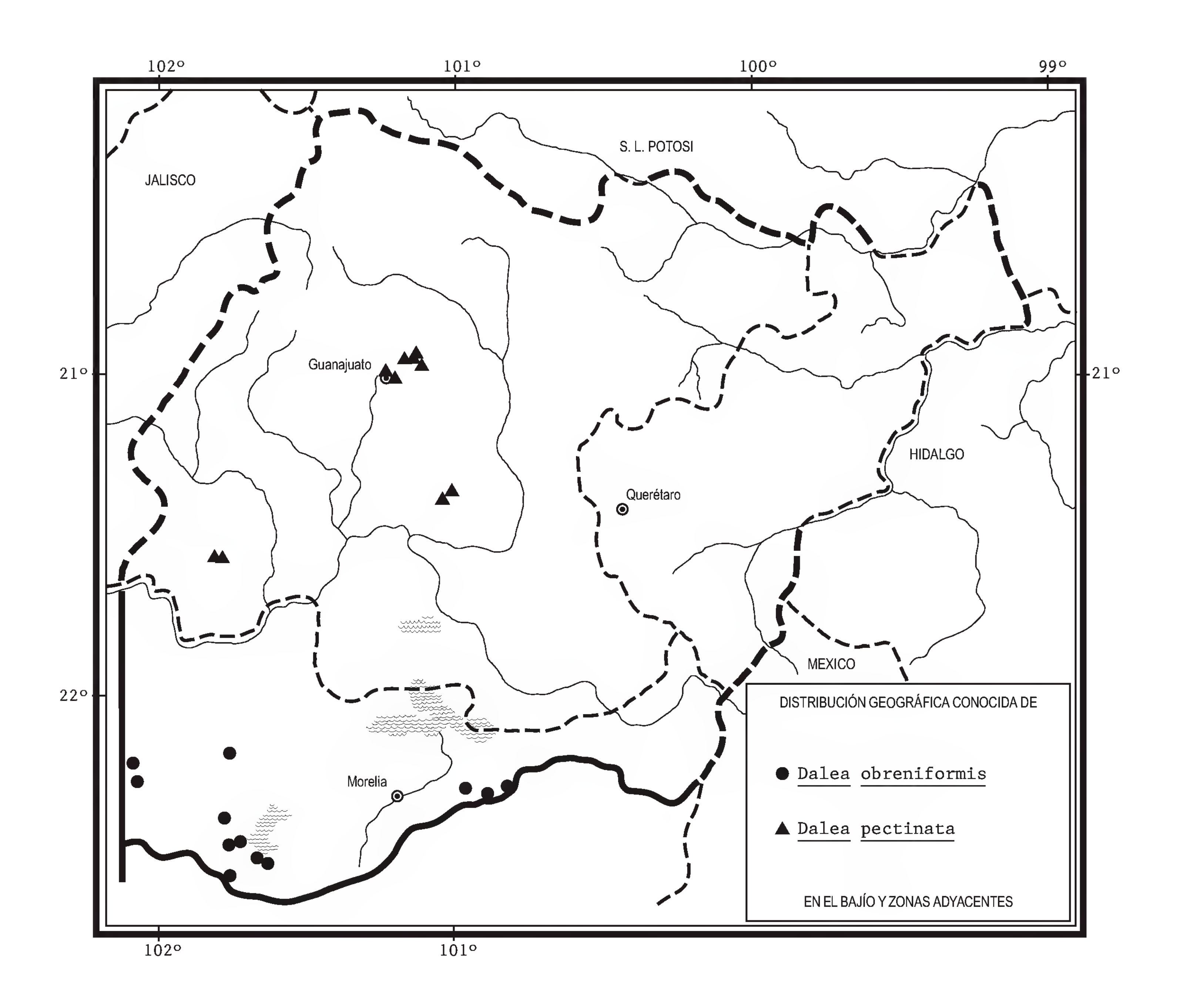
Planta anual hasta de 60 cm de alto, glabra hasta el nivel de la inflorescencia o a veces pubérula en la parte distal de los tallos; éstos por lo general ramificados, notablemente estriados, lisos; estípulas subuladas a lineares, hasta de 5 mm de largo, por lo común persistentes, peciolo hasta de 1 cm de largo, foliolos (5)7 a 19, oblongos a oblanceolados, de 3 a 13 mm de largo, obtusos a truncados y emarginados en el ápice, cuneados en la base, peciólulos de menos de 1 mm de largo; inflorescencias terminales, en forma de espigas densas, ovoides a cilíndricas, de 0.5 a 4 cm de largo, de 5 a 7 mm de diámetro (sin comprender los pétalos), pedúnculos hasta de 11 cm de largo, brácteas inferiores obovadas, truncadas y abruptamente caudadas, de 1.7 a 3.5 mm de largo, la cauda a menudo casi tan larga como el cuerpo de la bráctea, los márgenes hialinos, las brácteas restantes más anchas, flabeladas u obreniformes y mucronadas en el ápice, todas llevando varias glándulas conspicuas, a veces de notable coloración anaranjada, glabras o pilósulas y cilioladas; cáliz campanulado, de 2 a 3 mm de largo, sus dientes triangulares, más cortos que el tubo, pilósulo a casi glabro; pétalos azules, estandarte de 2.5 a 3.7 mm de largo; estambres 5 o 6; fruto obovado, de 2 a 2.6 mm de largo, pubérulo en la parte distal; semilla de 1.1 a 1.7 mm de largo.

Elemento escaso de bosques de encino, de coníferas y tropicales caducifolios en el norte de Michoacán. Alt. 2000-2500 m. Se ha colectado en flor de septiembre a noviembre.

Especie distribuida del norte al centro de México. Sin., Chih. (tipo: *E. W. Nelson s.n.,* VIII.1898 (US)), Dgo., Nay., Jal., Mich., Méx., D.F., Mor.

Planta más bien poco común y vulnerable a la extinción.

Michoacán: 3 miles S of Carapan, municipio de Cherán, *H. D. Ripley* y *R. C. Barneby 14083* (MEXU); al NE de Santa Cruz Tanaco a 5 km, municipio de Cherán, *M. Pérez 271* (IEB); cerro La Alberca, municipio de Villa Jiménez, *E. Pérez* y *E. García 1763* (IEB); a 17 km al E de Morelia, carretera a Mil Cumbres, municipio de Charo, *J. C. Soto* y *G. Silva 1744* (MEXU); ca. 25 km al E de Morelia, municipio de Charo, *D. H. Lorence* y *T. P. Ramamoorthy 3747* (MEXU); Las Peras, 30 miles e. of Morelia, municipio de Indaparapeo, *H. D. Ripley* y *R. C. Barneby 13406* (MEXU); parte alta del cerro El Chivo, municipio de Tingambato, *H. Díaz B. 5980-a* (IEB); alrededores de Nocutzepo, municipio de Erongarícuaro, *J. Rzedowski 48925* (IEB); 2.5 km al SE de Ajuno, carretera Pátzcuaro - Uruapan, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 2397* (ENCB); cerro El Triángulo, al SW de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 1500* (IEB); cerro del malpaís, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 429* (IEB); 2 km E de Agua Verde, 5 km E de Copándaro, en el Lago Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *M. González 526* (MEXU); between



Carapan and Zacapu, municipio indefinido, *H. D. Ripley* y *R. C. Barneby 13429* (MEXU).

Fuera de la región de estudio la especie se registra como forrajera y utilizada en medicina tradicional.

Dalea pectinata Kunth, Mimoses p. 169. 1824.

Planta herbácea perenne hasta de 1.5 m de alto, glabra hasta el nivel de la inflorescencia; tallos erectos, por lo general ramificados en su parte superior; estípulas triangular-subuladas, hasta de 3 mm de largo, hojas casi sésiles, oblongas, de 1.5 a 5.5 cm de largo, foliolos (17)33 a 97, lineares a linear-oblongos, de 0.5 a 4(7) mm de largo, obtusos a truncados y a veces emarginados en el ápice, densamente atestados a semejanza de peine a lo largo del raquis, peciólulos de menos

de 1 mm de largo; inflorescencias en forma de espigas terminales moderadamente densas, hasta de 4 cm de largo y 1.5 cm de diámetro, cónicas en la juventud, cilíndricas en la madurez, pedúnculos hasta de 14 cm de largo, brácteas ovadas o lanceoladas, hasta de 3.5 mm de largo, con frecuencia pilosas, al menos en la base, pronto caedizas; cáliz turbinado, de 3.8 a 5.8 mm de largo, densamente piloso por fuera, sus dientes triangulares, de 1.2 a 3 mm de largo; pétalos azules a morados, estandarte de 5.4 a 7.3 mm de largo, largamente unguiculado, a veces con una parte blanca; estambres 10; fruto oblicuamente obovado, de 2.7 a 3 mm de largo, pilósulo; semilla de 2 a 2.4 mm de largo.

Elemento poco frecuente de encinares en el centro y sur de Guanajuato. Alt. 2200-2450 m. Se ha colectado en floración de septiembre a noviembre.

Especie endémica del centro de México. Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto. (tipo: *A. Humboldt* y *A. Bonpland 4220* (P)), Nay., Jal.

Aunque no muy común, la planta se registra como abundante en varios sitios, por lo que no se considera vulnerable a la extinción.

Guanajuato: 9 km al NE del Mineral de la Luz, sobre la carretera a Guanajuato, municipio de Guanajuato, *J. Rzedowski 42097* (IEB, UAMIZ); Sierra del Macho, municipio de Guanajuato, *A. Xebra 3* (IEB); Cañada de la Virgen, camino a Los Lirios saliendo de Agua Sabrosa, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 1998* (MEXU); Cañada de la Virgen, Puerto de los Pedernales, camino al Ciervo, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 610* (MEXU); Villalpando, municipio de Guanajuato, *A. Humboldt* y *A. Bonpland 4220* (P); 35 km de Dol. Hidalgo, vía a Gto., municipio de Dolores Hidalgo, *J. Kishler 442* (MEXU); loma Los Pastores, municipio de Juventino Rosas, *R. Santillán 555* (ENCB, IEB); 24 km al NNW de Juventino Rosas, municipio de Juventino Rosas, *S. Zamudio 5704* (ENCB, IEB); ibid., *J. Rzedowski 50887* (IEB, UAMIZ); 12 km al NE de Tierras Negras, municipio de Pénjamo, *J. Rzedowski 51307* (IEB); 4 km al E de Piedras Negras, municipio de Pénjamo, *J. Rzedowski 51288* (IEB); Sierra de Guanajuato, E of Santa Rosa, municipio indefinido, *H. D. Ripley* y *R. C. Barneby 13370* (MEXU).

Dalea prostrata Ort., Dec. p. 69. 1798.

Nombres comunes registrados en la zona: arrastradilla, cabecita de víbora, cola de coyote, engorda cabra, hierba del compadre, hierbita de la víbora.

Planta herbácea perenne, rastrera; tallos por lo general varios, simples o ramificados, hasta de 40(50) cm de largo, pilosos con pelos hasta de 2 mm de largo; estípulas filiformes a subuladas, hasta de 5.5(7) mm de largo, peciolo hasta de 10 mm de largo, foliolos 3, rara vez en algunas hojas 4 o 5, obovados a elípticos o linear-oblongos, con más frecuencia oblanceolados, de (3)5 a 15(20) mm de largo,

de 1 a 3 mm de ancho, ápice agudo a redondeado, base cuneada, haz esparcidamente piloso o casi glabro, envés densamente piloso, peciólulo del foliolo terminal hasta de 3 mm de largo, los de los foliolos laterales mucho más cortos; inflorescencias en forma de espigas terminales densas, ovoides a cilíndricas, sésiles, hasta de 9.5 cm de largo y 3 cm de diámetro, brácteas oblongas a lanceoladas, de 6 a 12 mm de largo, acuminadas en el ápice, pronto deciduas; cáliz turbinado, de 6.3 a 8.6 mm de largo, provisto de 10 costillas, hirsuto con pelos hasta de 2.5 mm de largo, los dientes aristados, más largos que el tubo; corola amarilla, tornándose a veces rosada o café con el secado, estandarte con la lámina deltado-cordada, de 2 a 3.5 mm de largo, con uña hasta de 4 mm de largo; estambres 10; estilo persistente; fruto oblicuamente triangular, de 2.7 a 3.5 mm de largo; semilla de 2.5 a 3 mm de largo, café-amarillenta, brillante.

Elemento frecuente y a menudo abundante en pastizales, algunos matorrales xerófilos y en la vegetación secundaria derivada del bosque tropical caducifolio, en Guanajuato y centro de Querétaro, más escaso en el norte de Michoacán. Alt. 1850-2400 m. Se ha colectado en flor entre (abril) junio y noviembre.

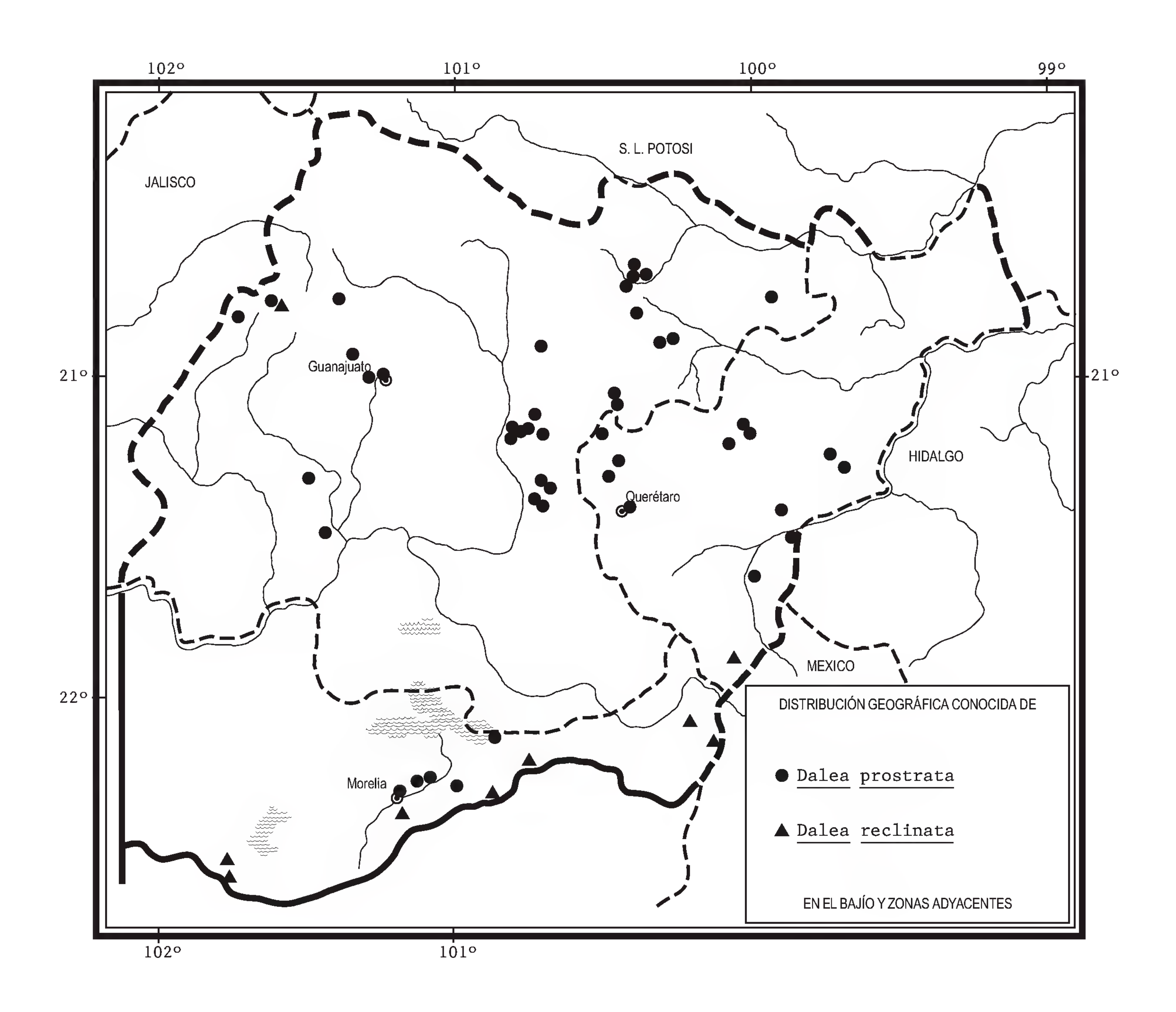
Especie distribuida del norte al centro de México. Chih., N.L., Tamps., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich., Méx., D.F. (Tipo procedente de una planta cultivada en Europa a partir de semillas enviadas de México, por localizarse).

Planta común y favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: Mesas del Pueblo, 8 km al norte de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6880* (IEB), *7864* (IEB, MEXU); hacienda de Ortega, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8467* (IEB, MEXU); la Misión de Abajo, carr. hacia Victoria, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 9405* (IEB, MEXU); la mina grande de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8300* (IEB, MEXU); La Merced, carretera Pozos - San José, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 9367* (IEB, MEXU); Ojo de Agua, 12 km al S de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 7004* (IEB, MEXU); El Sauz, municipio de Xichú, *E. Carranza* y *L. Torres 4139* (IEB, MEXU); environs de Leon à l'ouest de Guanajuato, municipio de León, *Méndez s.n.* (K); 4.5 km al ENE de Alfaro, camino de terracería a Nuevo Valle, municipio de León, *R. Galván* y *J. D. Galván 3082* (ENCB, IEB, UAMIZ); aprox. 4.5 km de Aguas Buenas, municipio de Silao, *E. Pérez 4566* (IEB); 1.5 km al N de El Cubilete, municipio de Guanajuato, *R. Galván* y *J. D. Galván 4034* (ENCB, IEB); 3 km al W de Llanos de Sta. Ana, municipio de Guanajuato, *R. Galván* y *J. D. Galván 3452* (IEB, MEXU, UAMIZ); aprox. 3 km al N de Guanajuato, municipio de Guanajuato, *E. Carranza 5676* (IEB, MEXU); predio El Cortijo, a 16 km al NE de la ciudad de Dolores Hidalgo, sobre la carretera a San Luis de la Paz, municipio de Dolores Hidalgo, *R. Ocampo 101* (IEB, MEXU); Las Petacas, municipio de San Miguel de Allende, *R. Galván* y *C. E. Martínez 5455* (ENCB); Taboada,

municipio de San Miguel de Allende, *E. Argüelles 1952* (MEXU); vía entrada al hotel Atascadero, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 393* (MEXU); camino a presa Obraje, San Miguel Allende, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 136* (MEXU); Jardín Botánico El Charco del Ingenio, municipio de San Miguel de Allende, *W. L. Meagher s.n.,* 24.IX. 2011 (IEB); encima del cerro de Tres Cruces, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 355* (MEXU); La Estancia, municipio de San Miguel de Allende, *R. Hernández s.n.,* 30.VII.1993 (IEB); cerro Las Cabras, cerca de Españita, carretera Querétaro - San Luis Potosí, municipio de San José Iturbide, *J. Gutiérrez* y *E. Solano 414* (IEB, MEXU); alrededores de San Diego, Arroyo Hondo, municipio de San José Iturbide, *J. Gutiérrez 334* (IEB); El Refugio, municipio de Doctor Mora, *F. Álvarez 271* (IEB); Los Tepetates, municipio de Doctor Mora, *F. Álvarez 260* (IEB); San Nicolás del Palenque, municipio de Purísima del Rincón, *R. Galván* y *J. D. Galván 3753* (ENCB, IEB, UAMIZ); aprox. 12 km de Romita, camino a Cuerámaro, municipio de Romita, *E. Carranza 5370* (IEB, MEXU); a 1.5 km al S de Lo de Juárez, municipio de Irapuato, *E. Martínez* y *C. H. Ramos 39526* (MEXU); alrededores de Orduña de Arriba, 3.5 km al NNW de Comonfort, municipio de Comonfort, *R. Galván* y *J. D. Galván 3646* (ENCB, IEB, MEXU); 1.5 km al NW de Comonfort, municipio de Comonfort, *S. Zamudio 5652* (IEB); 5 km al ENE de Empalme Escobedo, municipio de Comonfort, *J. Rzedowski 40110* (ENCB); cerca de Palmillas, al noreste de la cabecera municipal de Comonfort, municipio de Comonfort, *A. Mora 911* (IEB); mountains N-E of Guanajuato, municipio indefinido, *H. D. Ripley* y *R. C. Barneby 13342* (MEXU).

Querétaro: 6 km al NW de La Luz, en terrenos de la hacienda Raspiño, municipio de Querétaro, *J. Rzedowski 52506* (IEB); cerro al lado de la carr. Qro. -S.L.P., km 13.5, municipio de Querétaro, *P. Balderas 342* (IEB); Juriquilla, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 865* (MEXU); Juriquilla, cerca casa Gaytan y golf, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 2951* (IEB, MEXU); camino al aeropuerto km 4, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 2690* (ENCB, IEB, MEXU); camino al aeropuerto, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 2179* (IEB, MEXU); lomas detrás fracc, Álamos, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 267* (MEXU); Santa María del Mexicano, municipio de Colón, *R. Hernández 11789* (IEB, MEXU); El Charcón, 15 km al NE del poblado de San Antonio de la Cal, municipio de Tolimán, *V. Serrano 686* (IEB); 6 km al N de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio* y *E. Pérez 8048* (IEB); 1.5 km al N de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 3283* (IEB); 1 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 3409* (IEB); 4.5 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 3393* (IEB); 6 km al NE de San Javier Las Tuzas, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 6809* (IEB); ladera N de Peña de Bernal, municipio de Ezequiel Montes, *H. Díaz B. 4862* (IEB); Loma del Ciervo, municipio de Ezequiel Montes, *F. Altamirano 1624* (MEXU); 2 km al N de Tequisquiapan, *H. Puig 6011* ENCB); carretera Tequisquiapan - Mercader, municipio de Tequisquiapan, *R. Hernández 11364* (IEB, MEXU);



San Juan del Río, municipio de San Juan del Río, *A. Ávalos 135* (IEB, MEXU); del Ciervo a San Juan, municipio indefinido, *F. Altamirano 1729* (MEXU).

Michoacán: ribera E del Lago de Cuitzeo, municipio de Zinapécuaro, *J. S. Martínez 1823* (ENCB, IEB); Loma del Zapote, municipio de Morelia, *G. Arsène 2476* (MEXU); en Francisco J. Mújica, 9 km al NE de Morelia, carretera a Maravatío, municipio de Morelia, *J. C. Soto et al. 6462* (MEXU); loma La Palobobera, cerca de Uruétaro, municipio de Tarímbaro, *J. S. Martínez 1632* (ENCB, IEB, MEXU); cerro del Mezquital, municipio de Charo, *J. M. Escobedo 2103* (IEB).

Dalea reclinata (Cav.) Willd., Sp. Pl. 3: 1340. 1802. *Psoralea reclinata* Cav., Ic. 1: 60. 1791. *Parosela pilifera* Rydb., North Amer. Fl. 24: 75. 1920.

Nombre común registrado en la zona: hierba del gato.

Planta anual hasta de 50 cm de alto, por lo general erecta; tallos simples o ramificados, lisos, glabros o pilosos en la mitad superior; estípulas angostamente triangulares a subuladas, hasta de 7 mm de largo, peciolo hasta 1.5 cm de largo, raquis piloso, foliolos (3)5 a 11(13), elípticos a oblanceolados, de 2.5 a 12 mm de largo, agudos a obtusos en el ápice, cuneados en la base, glabros o casi glabros en el haz, algo pilosos por lo general en el envés, peciólulos hasta de 0.5 mm de largo; inflorescencias terminales, en forma de espigas densas, inicialmente ovoides, en la madurez cilíndricas, de 1 a 7 cm de largo y de 7 a 10(13) mm de diámetro (sin comprender los pétalos), pedúnculos hasta de 14 cm de largo, brácteas ovadas a lanceoladas, acuminadas en el ápice, de 3 a 6.5 mm de largo, pilosas por fuera, verdes o negruzcas, con el margen blanquecino, persistentes; cáliz campanulado, de 2.8 a 4 mm de largo, sus dientes linear-subulados, casi tan largos como el tubo, densamente sedoso-piloso; pétalos azul-morados o rosados, estandarte de 2.7 a 4.2 mm de largo; estambres 7 a 10; fruto oblicuamente obovado, de 2 a 2.4 mm de largo, piloso hacia el ápice; semilla de 1.5 a 2 mm de largo, verde-amarillenta o café-amarillenta, lisa, brillante.

Elemento moderadamente frecuente de encinares y de la vegetación secundaria derivada, a veces en calidad de maleza ruderal, en el oeste de Guanajuato, en el sur de Querétaro y en el norte de Michoacán. Alt. 2100-2700 m. Se ha colectado en flor entre septiembre y noviembre.

Especie distribuida en el norte y centro de México. Chih., Dgo., Gto., Hgo. (tipo de *P. pilifera: C. A. Purpus 1741* (NY)), Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Tlax. (Tipo procedente de una planta cultivada en Europa a partir de semillas enviadas de México (MA)).

Planta relativamente común y favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: 10 km al N de León, municipio de León, *R. Galván* y *J. D. Galván 3032a* (ENCB, IEB).

Querétaro: El Picacho, desv. San Pedro Tenango, 3 km al SE de Amealco, municipio de Amealco, *V. Serrano* y *R. Pelz 35* (IEB).

Michoacán: 1 km al N de Jeráhuaro, camino a Buena Vista, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1549* (IEB, UAMIZ); cerro Altamirano, llano Las Golondrinas, cerca de Santa María La Ahogada, municipio de Contepec, *G. Ibarra* y *M. G. Cornejo 4894* (IEB, MEXU); 1 km al SW de Tlalpujahua, sobre la carretera Tlalpujahua - México, municipio de Tlalpujahua, *J. S. Martínez 1733* (ENCB, IEB, MEXU); 1 km aprox. al SE de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 1428* (IEB); Las Peras, in the mountains 25 mi. E of Morelia, municipio de Indaparapeo, *H. D. Ripley* y *R. C. Barneby 13404* (MEXU); 2.5 km al SE de Ajuno, carretera Pátzcuaro - Uruapan, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 2398* (ENCB, IEB).

Dalea rosarum Rzed. & Calderón, Acta Bot. Mex. 110: 13. 2015.

Arbusto hasta de 1 m de alto; ramas densamente vilosas o pilosas, glabrescentes; estípulas angostamente triangulares, de 2 a 3 mm de largo, pubescentes por fuera, por lo general persistentes, peciolo hasta de 6 mm de largo, foliolos 21 a 35, oblongos a oblanceolados, de 2.5 a 6 mm de largo, de 0.8 a 2 mm de ancho, redondeados a truncados en el ápice, cuneados a redondeados en la base, revolutos en el margen, glabros en el haz, densamente vilosos en el envés, peciólulos de menos de 0.5 mm de largo; inflorescencias en forma de espigas terminales densas, de 1 a 5 cm de largo, de 14 a 16 mm de diámetro (sin tomar en cuenta los pétalos y los estambres), brácteas ovadas, de 4 a 5 mm de largo, acuminado-caudadas en el ápice, negruzcas, pubescentes por fuera, persistentes, flores sésiles o casi sésiles; cáliz campanulado, de 7 a 9 mm de largo, el tubo café-rojizo, provisto de 10 costillas longitudinales, densamente piloso al menos en su mitad distal, dientes aristiformes partiendo de una base deltoide, notablemente desiguales, el más largo de ca. 6 mm de largo, densamente plumosos; corola azul o morada, quilla de 10 a 12 mm de largo; estambres 10, el más largo de 11 a 12 mm de largo; fruto obtriangular, de ca. 3 mm de largo, piloso en la mitad distal; semilla subglobosa, algo comprimida, de ca. 2 mm de largo, de color café claro, lustrosa.

Elemento propio de un sector muy corto de la Sierra Madre Oriental en el noreste de Querétaro, donde habita en encinares. Alt. 2100-2300(2550) m. Se ha colectado en flor entre julio y febrero.

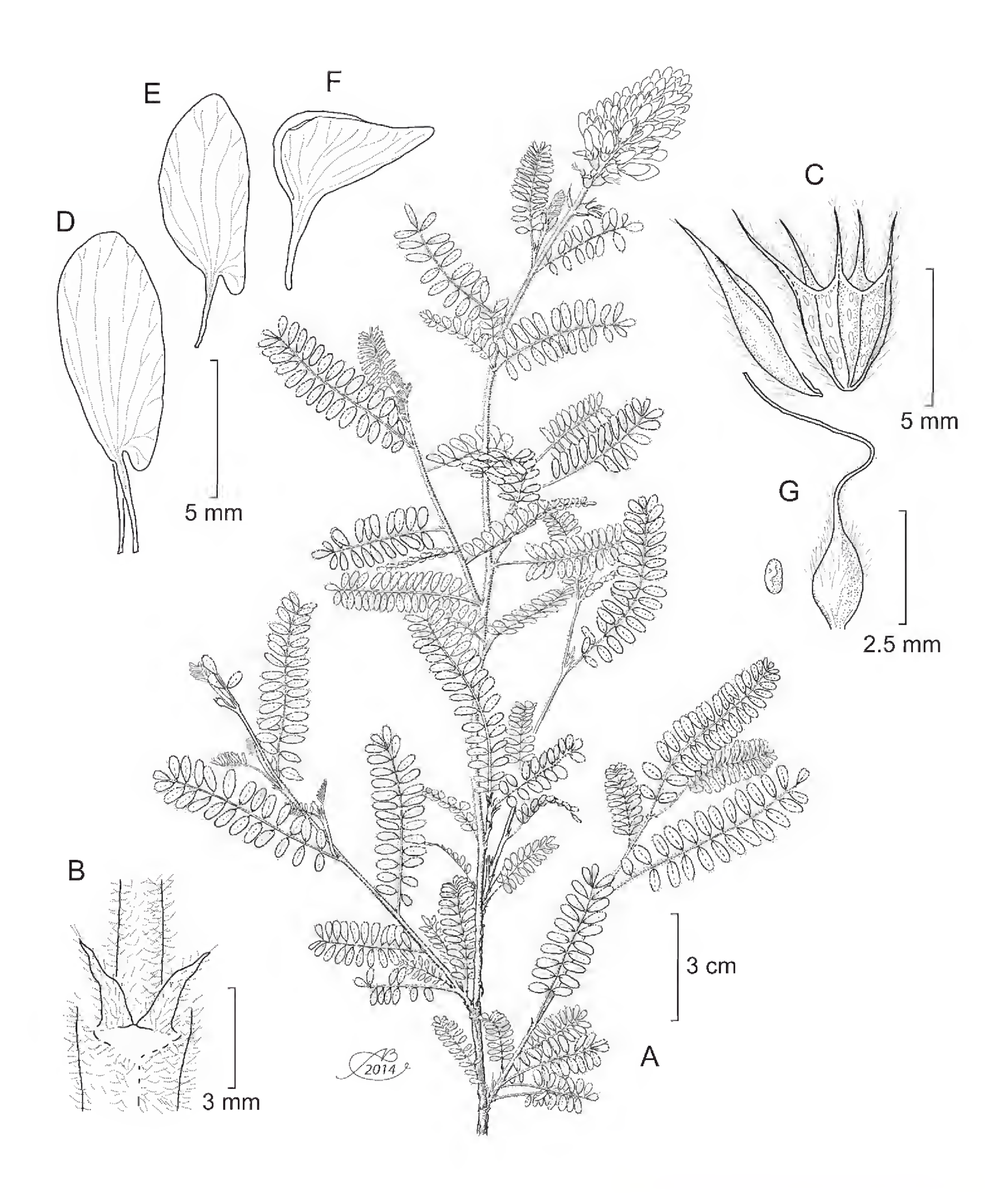
Especie endémica de la región de estudio, aunque todas las localidades conocidas están ubicadas en la proximidad del límite con San Luis Potosí. Qro. (tipo: *S. Zamudio* y *V. Steinmann 12384* (IEB)).

Planta de distribución muy limitada, vulnerable a la extinción.

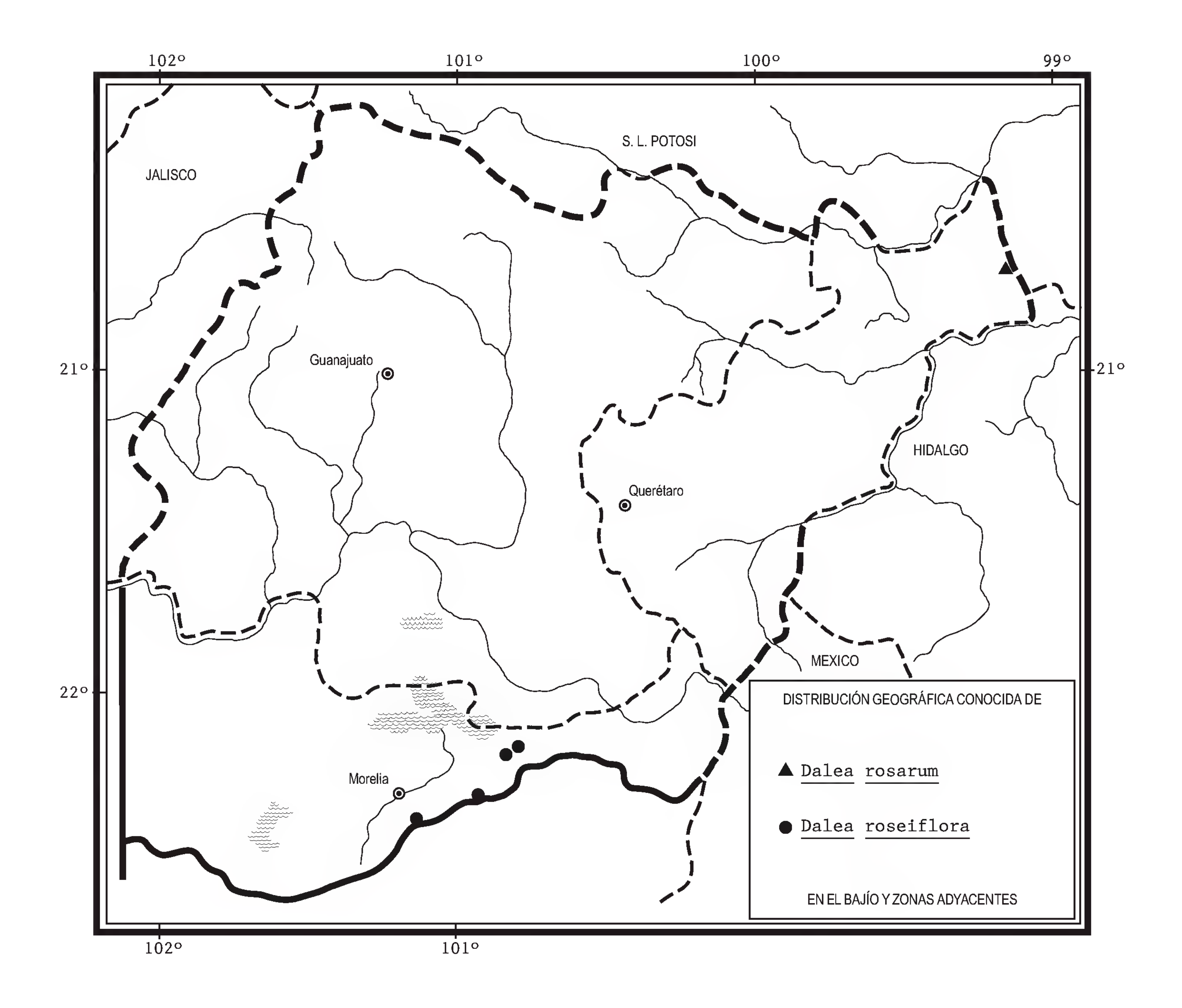
Querétaro: aprox. 5-7 km al NE de Lagunita de San Diego, municipio de Landa, *E. Carranza 2859* (IEB); La Mesa, aprox. 2 km al SE de la Lagunita de San Diego, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *V. Steinmann 12384* (IEB); Mesa de los Muertos, entre la Lagunita de San Diego y Llano Chiquito, municipio de Landa, *S. Zamudio 7123* (IEB).

Dalea roseiflora (Rydb.) Riley, Kew Bull. 1923: 337. 1923. *Parosela roseiflora* Rydb., North Amer. Fl. 24: 105. 1920. *Psoralea polystachya* Sessé & Moc., Pl. Nov. Hisp. p. 121. 1889, no *P. polystachia* Poir., 1816. *Parosela longifolia* Rydb., North Amer. Fl. 24: 105. 1920. *D. polystachya* (Sessé & Moc.) Barneby, Mem. N.Y. Bot. Gard. 27: 315. 1977.

Planta herbácea perenne hasta de 1.5(1.8) m de alto, glabra hasta el nivel de la inflorescencia; tallos simples en la mitad basal, ramificándose más arriba a



Dalea rosarum Rzed. & Calderón. A. rama con inflorescencias; B. estípulas; C. cáliz y bráctea; D. quilla; E. ala; F. estandarte; G. fruto y semilla. Ilustrado por Alfonso Barbosa.



manera de panícula, estriados; estípulas subuladas a angostamente triangulares, hasta de 2.5 mm de largo, pronto caedizas, peciolo hasta de 1 cm de largo, foliolos (17)25 a 45(53), oblongos a elípticos u oblanceolados, de (1)2 a 6(8.5) mm de largo, obtusos a truncados y a veces emarginados en el ápice, redondeados a truncados en la base, peciólulos de 0.6 mm o menos de largo; inflorescencias en forma de espigas densas, terminales en cada una de las ramas de la panícula, cilíndricas, de 1 a 8 cm de largo, de 8 a 13 mm de diámetro (sin considerar los pétalos), pedúnculos hasta de 12 cm de largo, brácteas ovadas o lanceoladas, de 3 a 6 mm de largo, acuminadas o caudadas en el ápice, pilósulas a casi glabras por fuera, con márgenes hialinos, por lo general deciduas antes de la antesis; cáliz campanulado, de 4 a 5.6 mm de largo, sus dientes triangulares, aristados en el ápice, un poco más cortos a un poco más largos que el tubo, densamente piloso con pelos hasta de 1.5 mm de largo; pétalos rosados, morados o azules,

estandarte de 5 a 7 mm de largo; estambres 10; fruto y ovoide, de 2.8 a 3 mm de largo, piloso en la parte distal.

Elemento poco frecuente de encinares, bosques de pino y mesófilos de montaña, en el norte de Michoacán. Alt. 2100-2500 m. Se ha colectado en flor entre noviembre y febrero.

Especie distribuida del occidente de México a Oaxaca. Dgo., Ags., Jal. (tipo de *P. longifolia: E. W. Nelson 4016* (US)), Mich., Méx., Gro. (lectotipo de *P. polistachya: M. Sessé* y *J. M. Mociño 2656* (MA)), Oax. (Tipo procedente de “Sierra Madre”: *B. C. Seemann s.n.* (GH)).

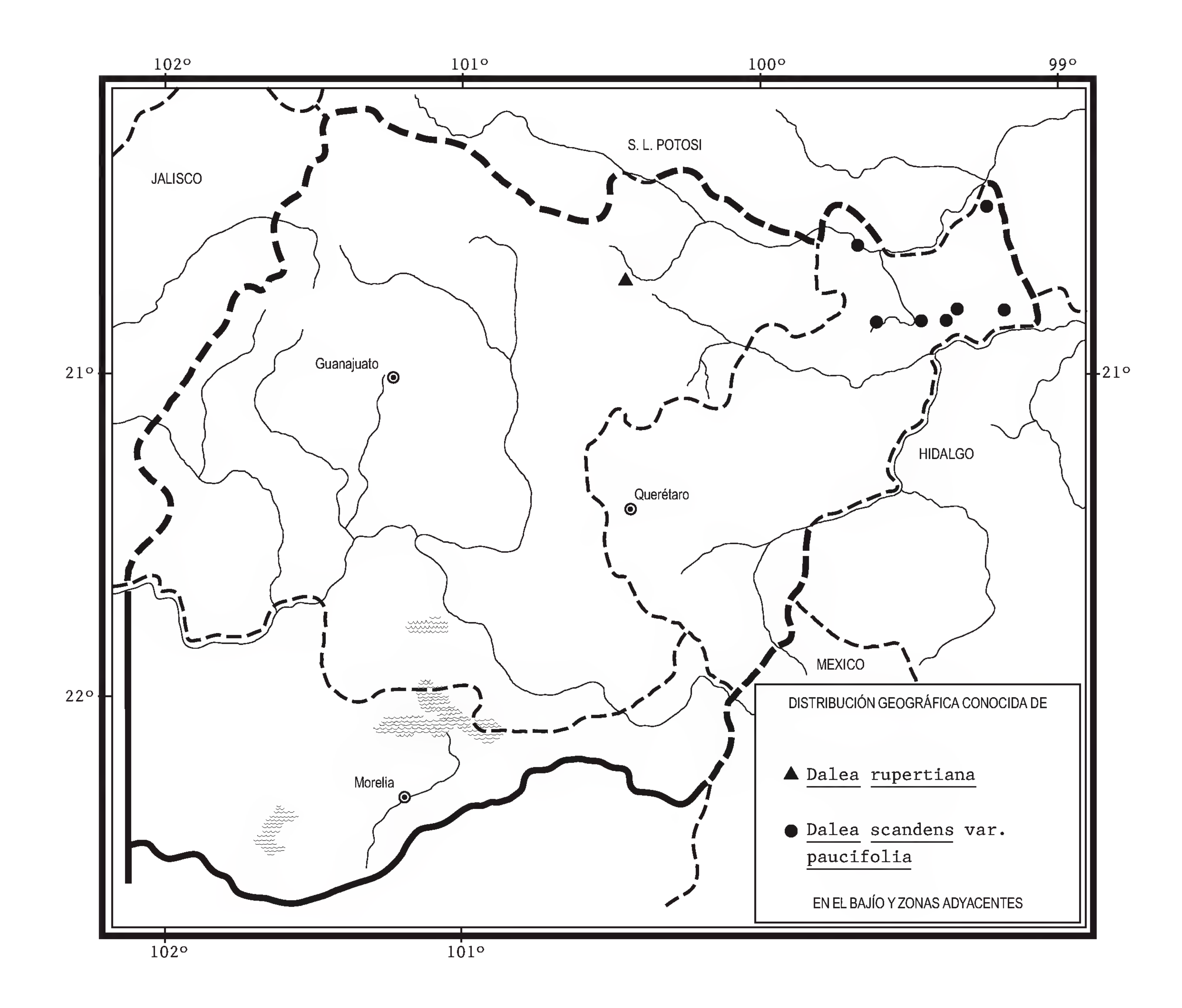
Aunque no muy frecuente, la planta se registra como abundante en algunas localidades, por lo que no se considera vulnerable a la extinción.

Michoacán: cerro de La Cruz, Ucareo, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 7070* (IEB, UAMIZ); Mesa La Comalera, municipio de Zinapécuaro, *J. S. Martínez 1096* (ENCB, IEB, MEXU); cerro Azul, near Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 8457* (BR, F, US), según Barneby, op. cit. p. 315; Pico Azul, vertiente norte, cerca de San José de las Torres, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 39516* (IEB), *42146* (IEB); parte alta del Pico Azul, cerca de San José de las Torres, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 45979* (IEB); cerro Pico Azul, municipio de Morelia, *C. Medina 1536* (IEB); cerca de Pontezuela, 22 km al E de Morelia, sobre la carretera a Mil Cumbres, municipio de Charo, *J. Rzedowski 45612* (IEB).

Dalea rupertiana Rzed. & Calderón, Acta Bot. Mex. 110: 16. 2015.

Arbusto hasta de 70 cm de alto; tallos profusamente ramificados y tuberculados, pubérulos, glabrescentes con la edad; estípulas subuladas, de ca. 1 mm de largo, peciolo hasta de 3 mm de largo, foliolos 5 a 7(9), oblanceolados a elípticos o a veces obovados, de (1.5)2 a 3.2 mm de largo, gruesos y de textura coriácea, planos o con frecuencia acucharados, pubérulos y con numerosas glándulas rojizo-negruzcas en ambas superficies; inflorescencias en forma de espigas terminales cilíndricas, moderadamente densas a laxas, de 3 a 7 cm de largo, sobre pedúnculos hasta de 4 cm de largo, por lo general con 10 a 25 flores, brácteas triangular-ovadas, de ca. 2 mm de largo, cafés, pubérulas por fuera y por dentro, carentes de glándulas, persistentes; cáliz estrechamente campanulado, de 3 a 4 mm de largo, pubérulo, desprovisto de glándulas, sus dientes casi iguales, triangulares, de 0.6 a 0.8 mm de largo; corola blanca, quilla de 4.5 a 6.5 mm de largo, estandarte y alas pronto caedizos, quilla más persistente; estambres 10, de 4 a 5 mm de largo, anteras de 0.5 a 0.6 mm de largo; fruto oblicuamente triangular, de 2.2 a 2.8 mm de largo, pubérulo; semilla de color café claro, lisa, casi de la misma longitud.

Elemento raro, solo conocido de la colecta original, propio de matorral xerófilo en el noreste de Guanajuato. Alt. 2000 m. Se ha observado en flor en septiembre.



Especie endémica de la región de estudio. Gto. (tipo: *E. Ventura* y *E. López 8670* (IEB)).

Planta muy escasa, vulnerable a la extinción.

Guanajuato: La Purísima, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8670* (IEB).

Dalea scandens (Mill.) R. T. Clausen, Bull. Torr. Bot. Club 73: 83. 1946. *Psoralea scandens* Mill., Gard. Dict. ed. 8, *Psoralea* No. 4. 1768.

Arbusto hasta de 1.5 m de alto, por lo general viloso o pubérulo; tallos verrugosos; estípulas angostamente triangulares a subuladas, hasta de 1.5 mm de largo, pronto caedizas, peciolos hasta de 6 mm de largo, foliolos 7 a 17, elípticos a oblongos u obovados, de 4 a 18(22) mm de largo, redondeados a truncados y a

menudo emarginados en el ápice, redondeados a cuneados en la base, peciólulos de 1 mm o menos de largo; inflorescencias en forma de espigas moderadamente laxas, a menudo agrupadas a manera de panículas en los extremos de las ramas, subglobosas a cortamente cilíndricas, de 0.5 a 2(3) cm de largo, de 4 a 7 mm de diámetro (sin considerar los pétalos), pedúnculos hasta de 3.5 cm de largo, pero a menudo prácticamente ausentes, brácteas lanceoladas u ovadas, de 2 a 6.5 mm de largo, acuminadas o caudadas en el ápice, vilosas por fuera, tardíamente dehiscentes; cáliz campanulado, de (3.6)4.2 a 8.9 mm de largo, sus dientes tan largos o más largos que el tubo, uncinados en el ápice, glabro o viloso; pétalos inicialmente verdosos o blanquecinos, pronto tornándose cafés o morados, estandarte de 4 a 8.5 mm de largo; estambres 10; fruto triangular-obovado, de 2.3 a 2.7 mm de largo.

Dalea scandens es muy similar a *D. carthagenensis* (Jacq.) Macbride, pues el único carácter que las separa es la forma del ápice de los dientes del cáliz. No es imposible que estudios ulteriores determinen que en realidad pertenecen a una sola especie. De ser así, su nombre correcto sería *D. carthagenensis*, mismo que ha sido citado en la literatura para Querétaro.

Especie polimorfa, distribuida del noroeste de México y sur de Texas a Nicaragua y las Antillas, representada en la región de estudio por una variedad.

Dalea scandens var. **paucifolia** (Coult.) Barneby, Mem. N.Y. Bot. Gard. 27: 527. 1977. *D. domingensis* var. *paucifolia* Coult., Contr. U.S. Natl. Herb. 1: 34. 1890.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: tsakam chilab (lengua hasteca), yerba azul, yerba de burro.

Foliolos 7 a 11, de 5 a 13(16) mm de largo; espigas mayormente sésiles o casi sésiles; cáliz de 4.2 a 6 mm de largo, su diente dorsal de 2.4 a 4 mm de largo.

Elemento poco frecuente de bosques tropicales caducifolios y de encinares adyacentes en el noreste de Querétaro. Alt. 750-800 m. Se ha colectado en flor entre octubre y febrero.

Variedad distribuida del sur de Texas a Chiapas, también en Cuba. E.U.A. (tipo procedente de Texas: *G. C. Nealley 144* (US)); N.L., Tamps., S.L.P., Qro., Ver., Oax., Chis., Yuc., Q.R.; las Antillas.

Planta más bien escasa en la región de estudio, localmente vulnerable a la extinción.

Querétaro: Concá, municipio de Arroyo Seco, *E. Argüelles 2784* (IEB, MEXU); 8 km al NW de Rancho Nuevo, rumbo al río, municipio de Jalpan, *E. Carranza 2246* (ENCB, IEB, MEXU); 6 km al N de Rancho Nuevo, sobre la vereda a Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *J. Rzedowski 54206* (IEB); aprox. 5 km al NNW

de Rancho Nuevo, rumbo a La Boquilla, S.L.P., municipio de Jalpan, *E. Carranza* y *Y. Ramírez 7326* (IEB); carretera 120 hacia San Juan del Río, a 2 km de Jalpan, municipio de Jalpan, *A. Mendieta 23* (MEXU); Matzacintla, 29 km al noreste de Jalpan, municipio de Landa, *R. Hernández* y *P. Tenorio 7173* (MEXU); ca. 1 mi. by rd. W of Landa de Matamoros, municipio de Landa, *G. L. Webster* y *G. J. Breckon 16134* (MEXU); 2 km al oriente del Puerto de El Sabino, municipio de Landa, *H. Rubio 321* (IEB); km 176 Jalpan - Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *J. Cacho 11* (MEXU).

Fuera de la región de estudio la planta se emplea en medicina tradicional.

Dalea sericea Lag., Gen. & Sp. Nov. p. 23. 1816.

Planta herbácea perenne, erecta o ascendente, hasta de 1.5 m de alto, más o menos densamente pilosa con pelos hasta de 2.5 mm de largo, con frecuencia amarillentos o rojizos; tallos ramificados, a menudo rojizos; estípulas subuladas a angostamente lanceoladas, hasta de 11(17) mm de largo, persistentes, peciolos hasta de 1.5 mm de largo, foliolos (5)9 a 11(13), oblongos, variando a elípticos u oblanceolados, de 4 a 15(22) mm de largo, agudos a cortamente acuminados en el ápice, cuneados en la base, peciólulos hasta de 1 mm de largo; inflorescencias terminales, en forma de espigas cilíndricas muy densas, de (1)3 a 9 cm de largo, de 1 a 2.1 cm de diámetro (sin comprender los pétalos), pedúnculos de 10 a 50 cm de largo, a menudo de la mitad del largo de toda la planta, brácteas lanceoladas, de 4 a 9 mm de largo, caudadas en el ápice, pilosas por fuera, con márgenes hialinos, persistentes; cáliz turbinado, de 4.5 a 9 mm de largo, sus dientes subulados, tan largos o más largos que el tubo, plumosos; pétalos por lo general morados, azules o rojizos, con el estandarte a veces blanco o amarillento, quilla de 6.5 a 10 mm de largo; estambres 10; fruto ovado a triangular, de 2 a 2.7 mm de largo, piloso en la parte distal; semilla de 1.8 a 2.5 mm de largo, café o verdosa.

Especie polimórfica, distribuida de Durango a Honduras, representada en la región de estudio por la variedad típica.

Dalea sericea Lag. var. **sericea**. *D. gracilis* Kunth, Mimoses p. 166. 1824.

Nombre común registrado en la zona: cola de borrego.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: cola de zorra, ratoncillo.

Pedúnculos por lo general de 15 a 50 cm de largo, con frecuencia más largos que la porción restante de la planta; espigas de 13 a 21 mm de diámetro (sin comprender los pétalos); dientes del cáliz casi siempre más largos que el tubo.

Elemento moderadamente frecuente y a menudo abundante de encinares y algunos bosques de coníferas, así como de la vegetación secundaria correspondiente en Guanajuato, sur de Querétaro y norte de Michoacán. Alt. 2000-2600 m. Se ha colectado en flor de agosto a noviembre.

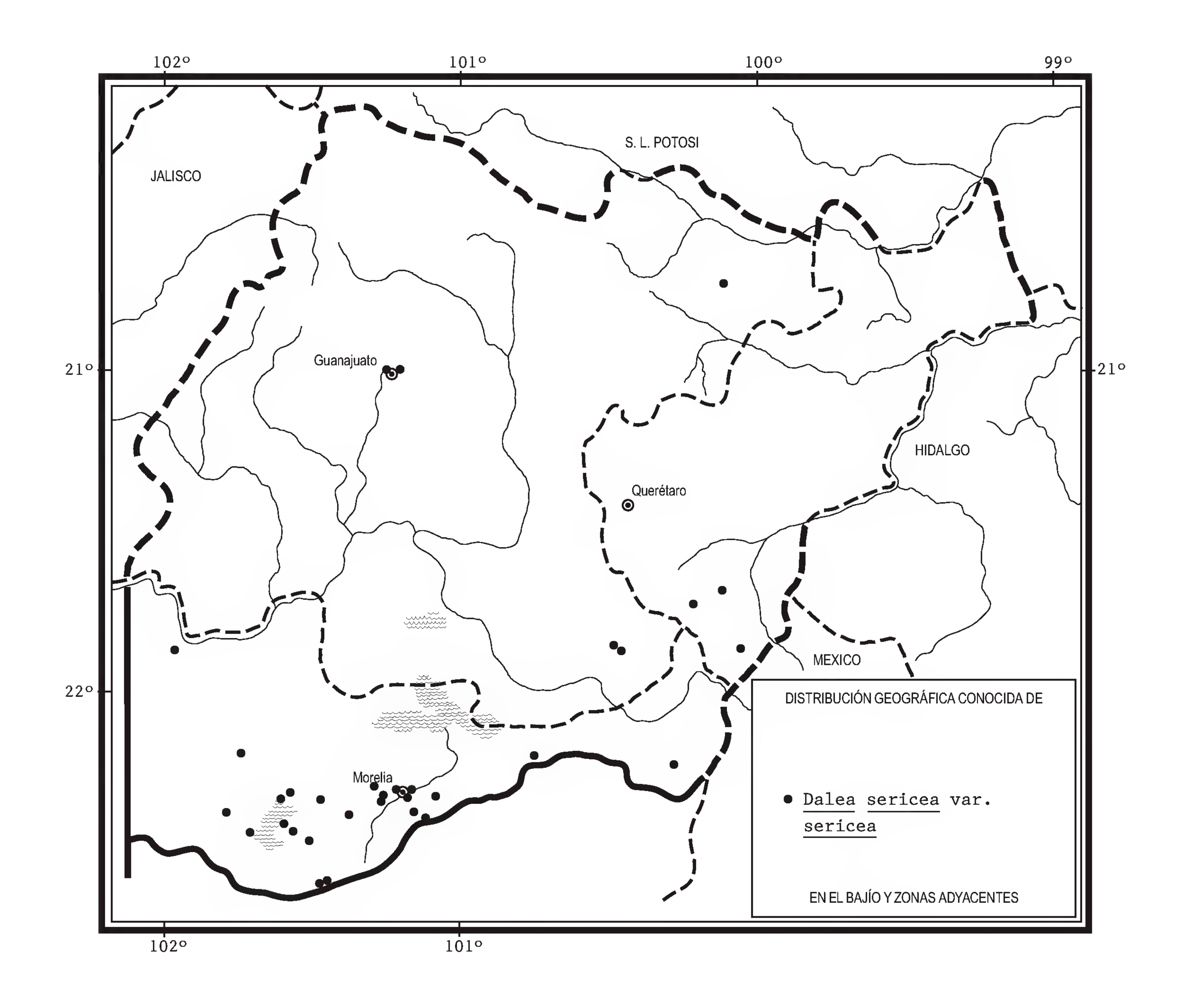
Variedad distribuida de Durango a Honduras. Dgo., Zac., Gto. (tipo de *D. gracilis: A. Humboldt* y *A. Bonpland s.n.* (P)), Qro., Hgo., Jal., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica. (Tipo por localizarse).

Planta común y favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: alrededores de Milpillas del Pito, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 50959* (IEB); 8 km al W de Santa Ana, municipio de Guanajuato, *R. Galván* y *J. D. Galván 3477* (ENCB, IEB); El Fresno, municipio de Guanajuato, *S. Gutiérrez 3* (IEB); La Piedra China, Puerto del Yesquero, municipio de Jerécuaro, *A. Rubio 456* (ENCB, IEB, MEXU); Cañada de Matacría, Sierra de los Agustinos, municipio de Jerécuaro, *H. Díaz* y *A. Grimaldo 4435* (IEB); La Piedra China, municipio de Jerécuaro, *H. Díaz B. 3250* (IEB).

Querétaro: Barranca de Amealco, municipio de San Juan del Río, *E. Argüelles 1694* (MEXU); El Batán, camino a Amealco, municipio de Amealco, *E. Argüelles 2188* (IEB); El Picacho, municipio de Amealco, *J. G. Rincón* y *A. Ávalos 51* (MEXU); El Picacho, desv. San Pedro Tenango 3 km al SE de Amealco, municipio de Amealco, *V. Serrano 304* (IEB).

Michoacán: cerro Zináparo, municipio de Zináparo, *E. Pérez* y *E. García 1547* (IEB); Los Pinos, 3 km al W de Jeráhuaro, hacia Ucareo, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 317* (IEB); cerro de La Longaniza, 16 km al W de Chincua, municipio de Senguio, *J. S. Martínez 1943* (ENCB, IEB, MEXU); El Pinal de Santa Gertrudis, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo 550* (IEB, MEXU); cerro de Las Rosas, municipio de Quiroga, *C. López 608* (IEB); Chupikuaro, Santa Fe de La Laguna, municipio de Quiroga, *J. Caballero* y *C. Mapes 532* (ENCB, MEXU); 7 miles E of Quiroga, municipio de Morelia, *H. D. Ripley* y *R. C. Barneby 13517* (MEXU); 12 km de Quiroga, sobre la carretera a Morelia, municipio de Morelia, *H. Díaz* y *N. López 2593* (ENCB, IEB); 1 km al NE de Cuto de la Esperanza, sobre el camino a El Resumidero, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 40429* (ENCB, IEB); cerro El Águila, 1 km al NO de Tacícuaro, municipio de Morelia, *M. Flores et al. 20* (IEB); lado norte del cerro El Águila, subiendo por Tacícuaro, municipio de Morelia, *M. G. Cornejo et al. 2179* (IEB, MEXU); lado NE del cerro El Águila, municipio de Morelia, *M. G. Cornejo* y *G. Ibarra 3225* (IEB, MEXU); aprox. 1 km al norte de La Concepción, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 170* (IEB); km 21 carretera Morelia - Pátzcuaro, municipio de Morelia, *M. L. Bautista s.n.*, 13.VIII.1967 (ENCB); cerro La Campanita, cerca de Santiago Undameo, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 2627* (IEB); Punguato, municipio de Morelia, *G. Arsène 2852* (MEXU); Loma Sta. Maria, près Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène s.n.*, 4.IX.1910 (MEXU); camino a Jesús del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina*



1394 (IEB, MEXU); cerro Gigante, cerca de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *E. García 3523* (IEB); Pico Azul, 3.3 km en línea recta al ESE de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *P. Carrillo-Reyes* e *I. Torres 5277* (IEB); parte alta del Pico Azul, cerca de San José de las Torres, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 45981* (IEB); cerca del Puerto de los Copales, 8 km al E de Morelia sobre el camino a Mil Cumbres, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 40852* (ENCB, IEB); San Francisco Pichátaro, municipio de Tingambato, *C. Mapes 33C* (MEXU); pedregal de Arócutin, municipio de Erongarícuaro, *M. E. Molina* y *S. Zamudio 286* (IEB, MEXU); camino Tzintzuntzan - Ichupio, municipio de Tzintzuntzan, *J. Caballero* y *C. Mapes 722* (MEXU); Colonia Lázaro Cárdenas, municipio de Tzintzuntzan, *J. M. Escobedo 538* (ENCB, IEB, MEXU); cerro La Mesa, desviación a Chapultepec, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 5896* (IEB); cerro Las Peñitas, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B. 1292* (ENCB, IEB); cerca del rancho Páramo, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B. 5081*(IEB).

Dalea thouinii Schrank, Pl. Rar. Hort. Monac. 1: 9. 1817.

Planta anual hasta de 45 cm de alto; tallo por lo general ramificado, glabro, liso o muy finamente tuberculado; estípulas angostamente triangulares a subuladas, hasta de 3 mm de largo, peciolo hasta de 1 cm de largo, foliolos 5 a 9(11), oblanceolados, variando a obovados, elípticos o lineares, de (3)5 a 12 mm de largo, redondeados a truncados y emarginados en el ápice, cuneados en la base, glabros, peciólulos de 1 mm o menos de largo; inflorescencias en forma de espigas terminales densas, casi esféricas a cilíndricas, de 0.6 a 6 cm de largo, de 6 a 8 mm de diámetro (sin comprender los pétalos), pedúnculos hasta de 10(14) cm de largo, brácteas ovadas a lanceoladas, acuminadas o caudadas en el ápice, de 2.5 a 4.5 mm de largo, por lo general negruzcas, pilosas en ambas superficies o a veces las inferiores glabras por fuera, persistentes; cáliz campanulado, de 3 a 4.2 mm de largo, sus dientes filiformes, de largo similar al del tubo, piloso-plumoso; pétalos azules a morados, estandarte de 3.6 a 4.2 mm de largo; estambres 10; fruto oblicuamente obovado, de ca. 2.5 mm de largo, piloso hacia el ápice; semilla de ca. 2 mm de largo.

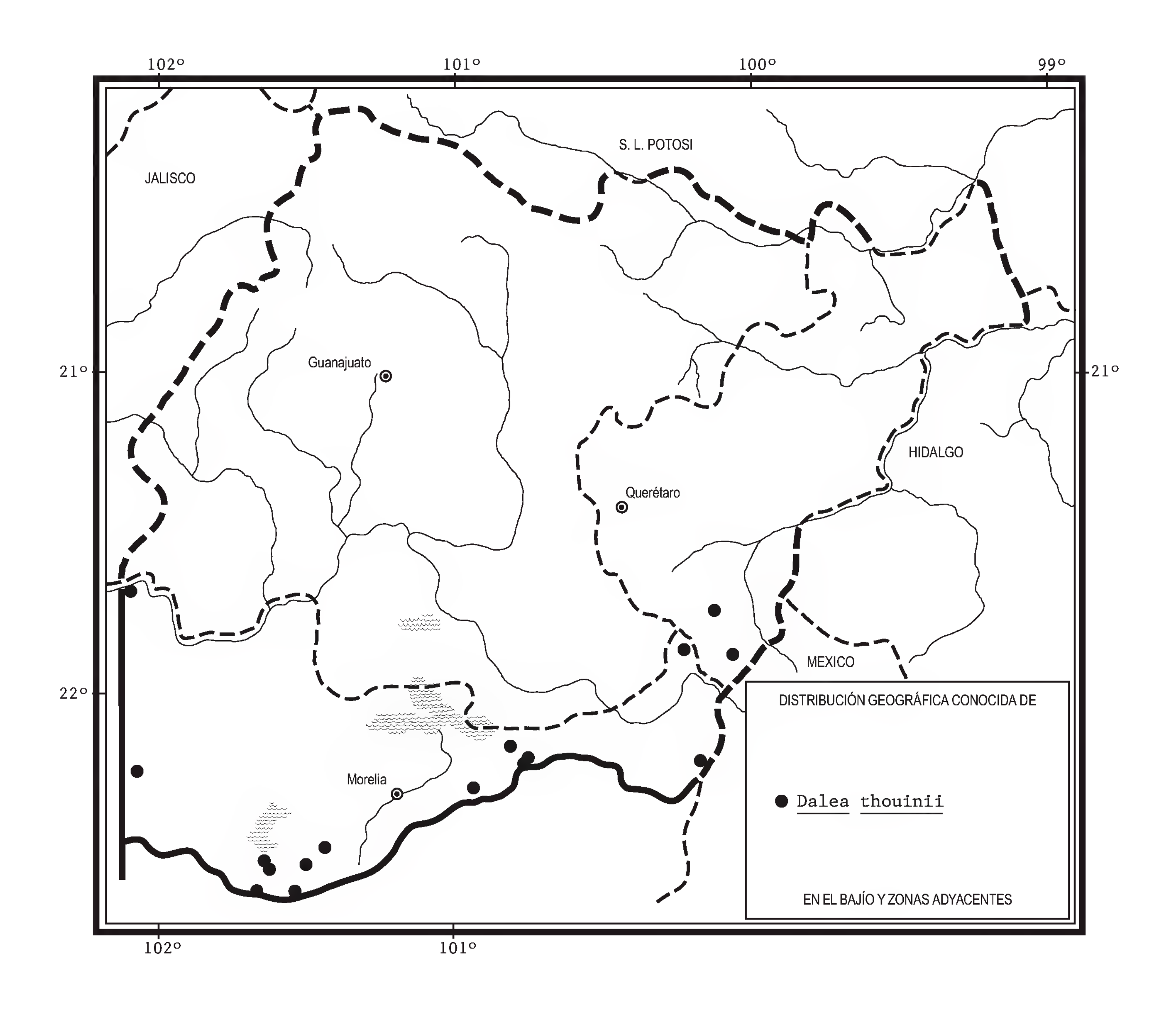
Elemento moderadamente frecuente en algunos bosques de coníferas y encinares, así como en los claros de los mismos, en el sur de Querétaro y en el norte de Michoacán. Alt. 2050-2800 m. Se ha colectado en flor de septiembre a noviembre.

Especie endémica de México, conocida de Durango y también del centro del país. Dgo., Qro., Mich., Méx., D.F., Mor. (Tipo: lámina de la descripción original).

Sin ser muy frecuente, la planta se registra a menudo como abundante y se observa favorecida por el disturbio; sin problemas de supervivencia.

Querétaro: rancho Monte Mercedes, km 32 carr. a Amealco de la Mansión Galindo, municipio de Amealco, *L. G. Rincón 238* (MEXU); El Picacho, por desviación a San Pedro Tenango, 3 km al SE de Amealco, municipio de Amealco, *V. Serrano 130* (IEB).

Michoacán: parte alta del cerro Grande de Cujaruato, municipio de La Piedad, *J. Rzedowski 45887* (IEB); 2 km al NE de Ucareo, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 4548* (IEB); 2 km al N de Jeráhuaro, camino a Buena Vista, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1656* (IEB); Los Pinos, 3 km al W de Jeráhuaro, hacia Ucareo, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 318* (IEB); N del pozo AZ-5, Campo Geotérmico “Los Azufres”, municipio de Zinapécuaro, *E. Carranza 448* (IEB); cerca de Palmas, municipio de Epitacio Huerta, *J. Rzedowski 50516* (IEB); La Junta, municipio de Angangueo, *M. Mejía 14* (IEB); al NE de la com. de Santa Cruz Tanaco, a 5 km, municipio de Cherán, *M. Pérez 270* (IEB);1 km al S de Indaparapeo, sobre el camino a Las Peras, municipio de Indaparapeo, *J. Rzedowski 45672* (IEB); cerro El Triángulo, al SW de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 1501* (IEB); Los



Tanques, 3 km al SE de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *P. Carrillo 1266* (IEB, MEXU); Cuanajo, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 277-A* (ENCB, IEB, MEXU); Huiramba, municipio de Huiramba, *J. M. Escobedo 1220* (IEB, MEXU); a 2 km al S de Santa Clara del Cobre, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. C. Soto 3423* (MEXU); La Laguna, cerca de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. S. Martínez 1010* (IEB).

Dalea tomentosa (Cav.) Willd., Sp. Pl. 3: 1341. 1802. *Psoralea tomentosa* Cav., Ic. 3: 21. 1794.

Planta herbácea perenne o arbusto hasta de 2 m de alto, pilosa a hirsuta o pubérulo-tomentosa, con pelos hasta 1.2(2) mm de largo; tallos ramificados, glabrescentes con la edad; estípulas subuladas o filiformes, hasta de 3.5(7.5) mm de

largo, por lo general persistentes, peciolos hasta de 7 mm de largo, a veces casi ausentes, foliolos 5 a 9(11), elípticos, oblanceolados u oblongos, de (3)6 a 11(14) mm de largo, obtusos a cortamente acuminados en el ápice, cuneados en la base, peciólulos de menos de 1 mm de largo, con frecuencia casi ausentes; inflorescencias en forma de espigas terminales, a menudo dispuestas en conjuntos tirsiformes en los extremos de las ramas, por lo general muy densas, cilíndricas u ovoides, de 1 a 3(5) cm de largo, de 6.5 a 12 mm de diámetro (sin comprender los pétalos), pedúnculos hasta de 1.5(2.5) cm de largo, brácteas lanceoladas o angostamente ovadas, de 2 a 4 mm de largo, agudas o acuminadas en el ápice, pilosas por fuera, por lo general tempranamente caedizas; cáliz campanulado, de 2.5 a 4.3 mm de largo, sus dientes triangulares o subulados, más cortos que el tubo que es piloso o glabro; pétalos de varios colores, estandarte blanquecino, tornándose rojizo con la edad, los demás pétalos blanquecinos, de color pálido lila o rosado, o bien rosado a morado intenso, estandarte de 3 a 5 mm de largo; estambres 10; fruto obovado, de 1.9 a 2.3 mm de largo, piloso hacia el ápice; semilla de 1.3 a 1.5 mm de largo.

Especie polimorfa, distribuida del norte de México a Nicaragua, representada en la región de estudio por dos variedades.

1 Tubo del cáliz piloso; pétalos interiores de color rosado o morado intenso; estambres de 5 a 7 mm de largo .... *D. tomentosa* var. *tomentosa*

1 Tubo del cáliz glabro, brillante; pétalos interiores blanquecinos o de color lila o rosado pálido; estambres de 3.5 a 5.5 mm de largo .... *D. tomentosa* var. *psoralioides*

Dalea tomentosa (Cav.) Willd. var. **tomentosa**

Cáliz con el tubo piloso; pétalos intensamente rosados o morados; lámina de la quilla de 2.8 a 3.8 mm de largo; estambres de 5 a 7 mm de largo.

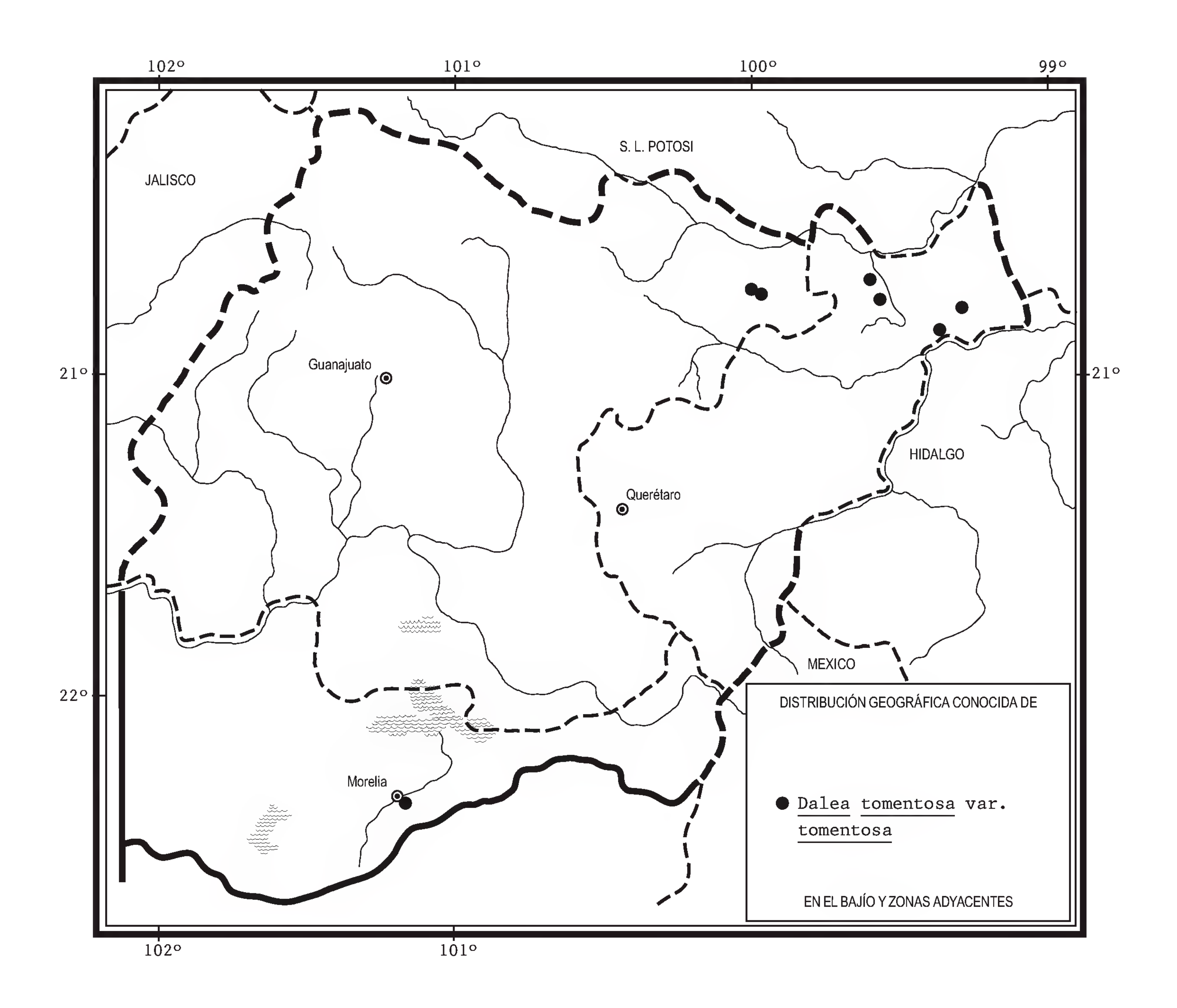
Planta conocida del matorral submontano en el noreste de Guanajuato y en el noreste de Querétaro, así como de una colecta del bosque de pino-encino en el norte de Michoacán. Alt. 850-2100 m. Se ha registrado en flor entre noviembre y mayo.

Variedad de distribución aparentemente bicéntrica, registrada del este y del oeste de México. Tamps., Gto., Qro., Nay., Jal., Mich., Ver. (Tipo procedente de una planta cultivada en Europa (MA)).

Planta poco común en la región de estudio y localmente vulnerable a la extinción.

Guanajuato: El Confite, 10 km al sur de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 7713* (IEB); Sta. Rosa, 10 km al sur de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 6569* (IEB).

Querétaro: 4-5 km al NNE de El Trapiche, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 3003* (IEB); 3-4 km al W de El Lindero, municipio de Jalpan, *E. Carranza 3067* (IEB); 4 km al S de Mazacintla, por el camino al río Moctezuma, municipio



de Landa, *S. Zamudio* y *E. Carranza 6478* (IEB); aprox. 2 km al E de La Vuelta, municipio de Landa, *E. Carranza 3784* (IEB).

Michoacán: 2 km del Campestre, cerca de San José de las Torres, municipio de Morelia, *C. Medina 885* (IEB).

Dalea tomentosa var. **psoraleoides** (Moric.) Barneby, Mem. N.Y. Bot. Gard. 27: 404. 1977. *D. psoraleoides* Moric., Mém. Soc. Phys. Hist. Natl. Genève 6: 533. 1833.

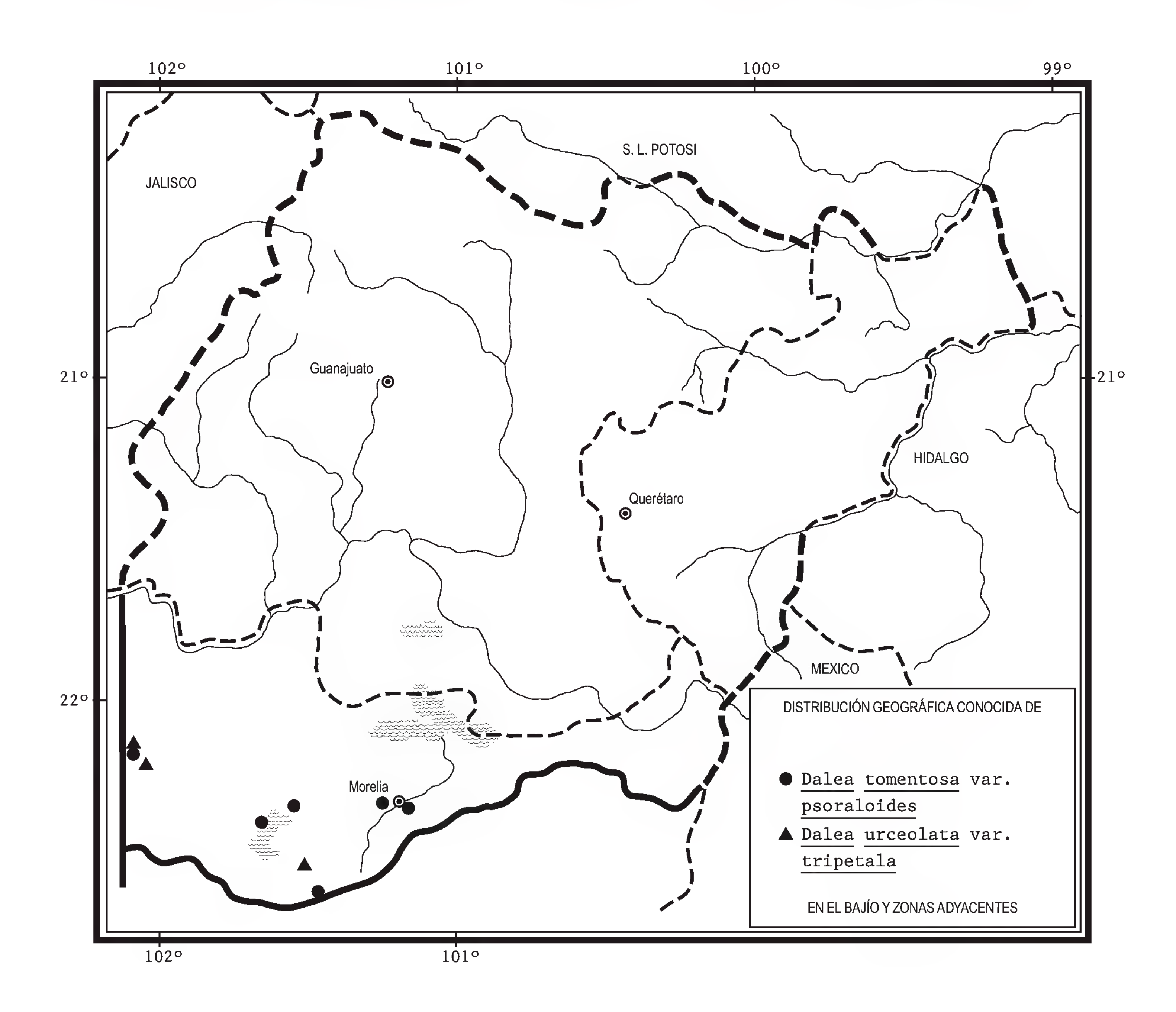
Cáliz con el tubo glabro y lustroso; pétalos interiores de color blanquecino a lila o rosado pálido; lámina de la quilla de 2.1 a 2.6 mm de largo; estambres de 3.5 a 5.5 mm de largo.

Elemento poco frecuente de bosques de encino, de pino y tropicales caducifolios, así como de la vegetación secundaria correspondiente, en el norte de Michoacán. Alt. 1950-2350 m. Se ha colectado en flor en octubre y noviembre.

Variedad distribuida de Sinaloa a Nicaragua. Sin., Jal., Mich., Mor. (tipo: *J. L. Berlandier 1027* (G)), Gro., Oax., Chis.; Centroamérica.

Planta por lo general favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

Michoacán: km 15, rancho Morelos, carretera Carapan - Uruapan, municipio de Chilchota, *A. Martínez 282* (ENCB, IEB); cerro de Las Rosas, camino al Tzirate, municipio de Quiroga, *C. López 628* (ENCB, IEB); lado NE del cerro El Águila, municipio de Morelia, *M. G. Cornejo* y *G. Ibarra 3158* (IEB, MEXU); prolongación de la Loma de Santa María, cerca de Filtros Viejos, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 51692* (IEB); cerca de Oponguio, municipio de Erongarícuaro, *J. Rzedowski 39061* (ENCB, IEB); cerro Las Peñitas, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B. 1310* (ENCB, IEB).



Dalea urceolata Greene, Leafl. Bot. Obs. 1: 199. 1905.

Planta anual hasta de 50 cm de alto, glabra hasta el nivel de los pedúnculos; tallos por lo general ramificados, rollizos, esparcidamente verrugosos o casi lisos; estípulas triangular-subuladas, hasta de 2 mm de largo, pronto caedizas, peciolos hasta de 5 mm de largo, foliolos (5)11 a 29, oblongos a oblanceolados o elípticos, de 2.5 a 9.5 mm de largo, obtusos a truncados y a menudo emarginados en el ápice, cuneados en la base, peciólulos de 0.7 mm o menos de largo; inflorescencias terminales, en forma de espigas densas ovoides a cilíndricas, de 1 a 5 cm de largo y de 8 a 10.5 mm de diámetro (sin comprender los pétalos y los estambres), pedúnculos hasta de 7.5(12) cm de largo, brácteas anchamente ovadas, acuminadas o caudadas en el ápice, de 2 a 5 mm de largo, hialinas en el margen, glabras, pronto deciduas; cáliz inicialmente campanulado, en la antesis tornándose ovoide a subgloboso, de 3.5 a 6 mm de largo, sus dientes triangulares, más cortos que el tubo, pilósulos por dentro, el tubo con 10 costillas prominentes, glabro; pétalos 1 a 3, azules o blanquecinos, estandarte de 3.8 a 5.5 mm de largo; estambres 5 a 10; fruto oblicuamente obovado, de ca. 2.5 mm de largo; semilla de ca. 1.5 mm de largo.

Especie polimorfa, distribuida del suroeste de Estados Unidos de América al centro de México, subdividida por Barneby (op. cit., p. 217) en tres variedades, de las cuales una se registra de la región de estudio.

Dalea urceolata var. **tripetala** (P. G. Wilson) Barneby, Mem. N.Y. Bot. Gard. 27: 219. 1977. *Petalostemon tripetalus* P. G. Wilson, Kew Bull. 1958: 159. 1958.

Foliolos por lo general 13 a 27; pétalos 3; estambres 5 a 7, 5 de ellos funcionales.

Elemento escaso de bosques de coníferas y de claros adyacentes en el norte de Michoacán. Alt. 2350-2500 m. Se ha colectado en flor en septiembre.

Variedad conocida del centro de México. Jal., Mich. (tipo: *G. B. Hinton 13351* (K)), Méx., Mor.

Planta más bien rara, vulnerable a la extinción.

Michoacán: 3 mi S of Carapan, municipio de Chilchota, *H. D. Ripley* y *R. C. Barneby 14088* (MEXU); Uekuarhu, El Chorrito al NE de Cherán, municipio de Cherán, *M. Pérez 305* (IEB, UAMIZ); Cuanajo, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 277* (IEB).

Dalea versicolor Zucc., Abhandl. Akad. Wiss. München 1: 342. 1832.

Planta herbácea perenne, subarbustiva o arbustiva, hasta de 2 m de alto; tallos ramificados, lisos o escasamente verrugosos en la porción distal, glabros o

pilosos; estípulas lanceoladas a filiformes, hasta de 6 mm de largo, por lo general persistentes, peciolo hasta de 6 mm de largo, foliolos (7)9 a 35(37), oblongos, elípticos, variando a oblanceolados, obovados o casi lineares, de 1 a 7.5(9) mm de largo, obtusos a truncados y a menudo emarginados en el ápice, cuneados en la base, glabros o pilosos o pubérulos, peciólulos de menos de 1 mm de largo; inflorescencias terminales o a veces opuestas a las hojas, en forma de espigas, racimos o cabezuelas moderadamente densas, de 0.5 a 11 cm de largo, de 5 a 15 mm de diámetro (sin considerar los pétalos), pedúnculos hasta de 10 cm de largo, brácteas lanceoladas a lineares, acuminadas o caudadas en el ápice, de 2.5 a 7.5 mm de largo, por lo general densamente pilosas por fuera, tempranamente caedizas, pedicelos a menudo presentes, hasta de 1 mm de largo; cáliz campanulado, de 4.5 a 8.5 mm de largo, sus dientes triangulares con el ápice aristado, por lo general más largos que el tubo, densamente sedoso-piloso con pelos hasta de 1.5 mm de largo; pétalos bicoloros, estandarte amarillento o de color crema, los demás rosados a morados (o excepcionalmente también amarillos), estandarte de 5 a 8 mm de largo, quilla de 6.5 a 11.5 mm de largo; estambres 10; fruto obtusamente deltoide, de 2.4 a 2.9 mm de largo; semilla de 1.4 a 2 mm de largo.

Especie polimorfa distribuida de Arizona a Guatemala, representada en la región de estudio por dos variedades.

1 Foliolos 15 a 25, casi siempre pubescentes; estípulas hasta de 6 mm de largo; planta conocida de pastizales de Guanajuato .... *D. versicolor* var. *glabrescens*

1 Foliolos 9 a 17(21), casi siempre glabros; estípulas hasta de 2.5 mm de largo; planta conocida del norte de Michoacán .... *D. versicolor* var. *involuta*

Dalea versicolor var. **glabrescens** (Rydb.) Barneby, Mem. N.Y. Bot. Gard. 27: 495. 1977. *Parosela glabrescens* Rydb., North Amer. Fl. 24: 106. 1920.

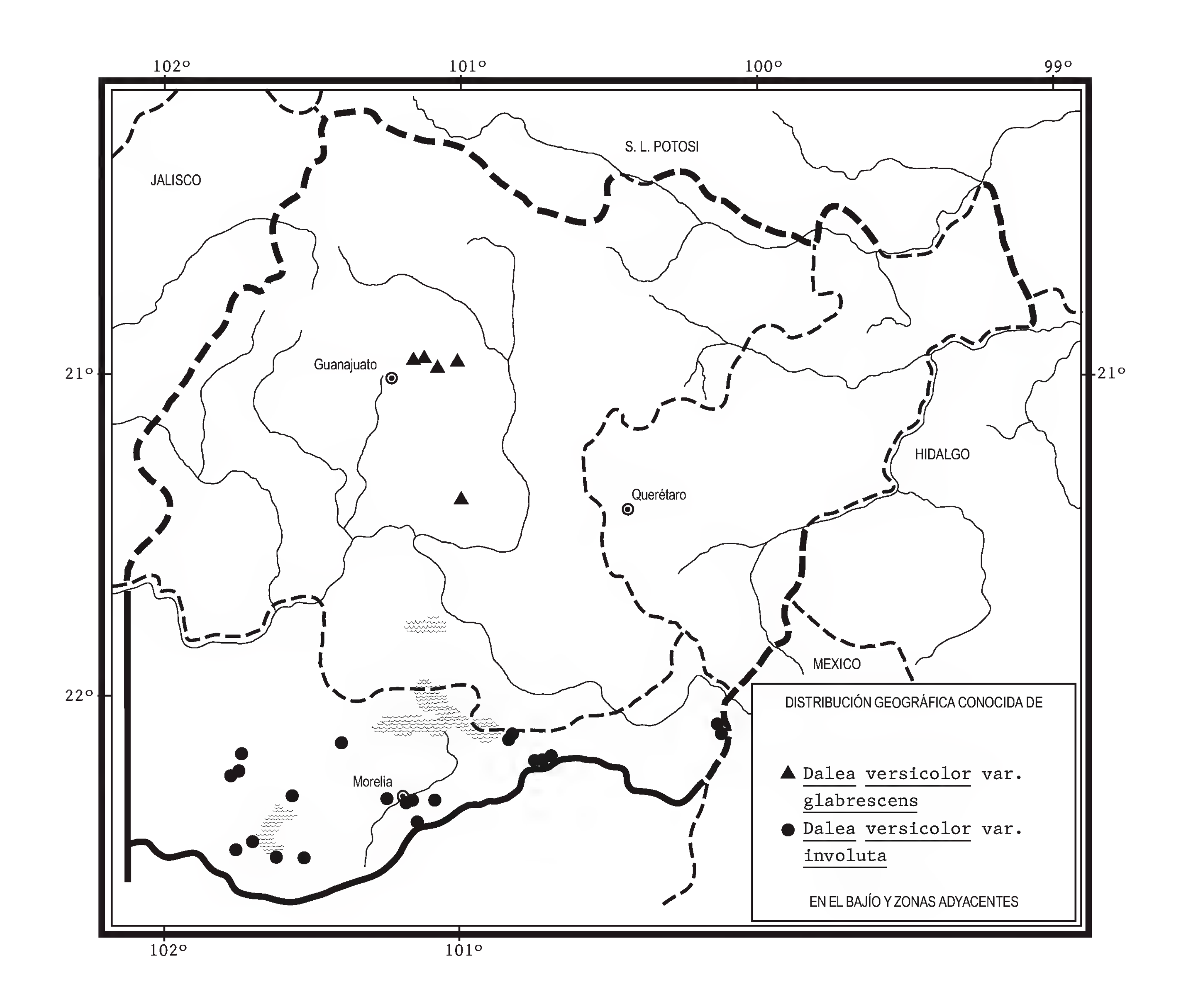
Tallos por lo general pilosos en la parte distal; estípulas hasta de 6 mm de largo; foliolos 15 a 25, casi siempre pilosos o pubérulos; espigas hasta de 15 mm de diámetro; cáliz de (5.4)6.4 a 8.2 mm de largo.

Elemento poco común de pastizales de Guanajuato. Alt. 2150 m. Se ha colectado en flor en octubre.

Variedad distribuida del norte al centro de México. Chih., Dgo., Zac., Ags., S.L.P. (tipo: *C. C. Parry* y *E. Palmer 150* (US)), Gto., Jal.

Planta escasa y vulnerable a la extinción en la región de estudio.

Guanajuato: Cañada de la Virgen, Terreaderos, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 867* (MEXU); 21 km al W de Dolores Hidalgo, sobre la carretera a Guanajuato, municipio de Dolores Hidalgo, *J. Rzedowski 41148* (ENCB, IEB); 13 mi w. of Dolores Hidalgo, municipio de Dolores Hidalgo, *H. D. Ripley* y *R. C.*



Barneby 13377 (MEXU); alrededores de Agua Zarca, 18 km al NNW de Juventino Rosas, municipio de Juventino Rosas, *R. Galván* y *J. D. Galván 3668* (ENCB, IEB, MEXU).

Dalea versicolor var. **involuta** (Rydb.) Barneby, Phytologia 26: 1. 1973. *Parosela involuta* Rydb., North Amer. Fl. 24: 107. 1920.

Tallos por lo general glabros; estípulas hasta de 2.5 mm de largo; foliolos 9 a 17(21), casi siempre glabros; espigas hasta de 13 mm de diámetro; cáliz de 4.5 a 6.5 mm de largo.

Elemento frecuente y a menudo abundante en encinares y pinares, así como en la vegetación secundaria correspondiente, en el norte de Michoacán. Alt. 2100-2700 m. Se ha colectado en flor entre agosto y abril.

Variedad distribuida en el centro de México. Hgo., Jal. (tipo: *E. Palmer 26* (NY)), Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Ver., Oax.

Planta común, sin problemas de supervivencia.

Michoacán: cerro La Alberca, municipio de Purépero, *E. Pérez 1102* (IEB, MEXU); NW del pedregal pequeño, 0.7 km al W de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 532* (IEB, MEXU); 12 km al WNW de Ucareo, municipio de Zinapécuaro, *J. Rzedowski 53029* (IEB); cerro de La Cruz, Ucareo, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 7087* (IEB); 4 km al E de Taimeo, sobre el camino a Maravatío, municipio de Zinapécuaro, *J. Rzedowski 46050* (IEB); falda NW del cerro Mozo, 2 km al S de La Galera, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 507* (IEB); El Cerrito, 1 km al E de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 884* (IEB); 2 km al E de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 243* (IEB); camino real, lado de El Cerrito, 2.5 km al E de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1051* (IEB); 5 km al N de Tlalpujahua, sobre el camino a Contepec, municipio de Tlalpujahua, *J. Rzedowski 42287* (IEB); 3 km al SE de Tlalpujahua, sobre el camino a El Oro, municipio de Tlalpujahua, *J. Rzedowski 42222* (IEB); Los Tres Cerritos, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo 476* (IEB, MEXU); 4 km al S de Vista Hermosa, municipio de Zacapu, *A. Martínez 356* (IEB); cerro del Tejamanil, límites del cerro del Tzirate, municipio de Quiroga, *C. López 822* (IEB); cerro del Águila, subiendo por Tacícuaro, municipio de Morelia, *M. G. Cornejo et al. 1970* (IEB, MEXU); 1 km al SW de Cuanajillo, vertiente NE del cerro del Águila, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 49252* (IEB); loma Sta. Maria, vicinity of Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 5536* (MO); 2 km del Campestre, cerca de San José de las Torres, municipio de Morelia, *C. Medina 885a* (IEB); Agua Zarca, municipio de Morelia, *C. Medina 1632* (IEB); cerca del Puerto de Los Copales, 8 km al E de Morelia, sobre el camino a Mil Cumbres, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 40889* (ENCB, IEB); 2 km al SW de Uricho y 3 km al W de Arócutin, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 2015* (ENCB), *2049* (ENCB); aprox. 1 km de Arócutin, municipio de Erongarícuaro, *M. E. Molina* y *S. Zamudio 77* (IEB); cerro Pelón al N de la hacienda de Charahuén, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 2098* (ENCB, IEB, MEXU); 1/2 km al W de la hacienda de Charahuén, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 2338* (ENCB, IEB, MEXU); El Columpio, sobre la carretera Pátzcuaro - Uruapan, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 1784* (ENCB, IEB, MEXU); Bonilla, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 2239* (IEB, UAMIZ); cerro Colorado, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 1339* (ENCB, IEB, MEXU); Las Trojas, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 785* (ENCB, IEB, MEXU); cerro Chato del Zapote, al SW del rancho La Tinaja, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 6247a* (IEB); carretera Pátzcuaro - Quiroga, km 28, municipio indefinido, *J. J. Ortiz 1188* (MEXU).

DERMATOPHYLLUM Scheele*

Calia Terán & Berland.**

Arbustos o árboles pequeños, por lo general perennifolios; hojas imparipinnadas, estípulas diminutas, caedizas, foliolos gruesos; inflorescencias en forma de racimos terminales o laterales, con pequeñas brácteas pareadas en la base; cáliz campanulado o infundibuliforme, casi bilabiado; corola papilionada; estambres libres, o bien, soldados ligeramente en forma de anillo en la base; fruto linear, seco, siempre moniliforme en la madurez, el inmaturo con frecuencia cilíndrico o plano. Semillas con embrión encorvado.

Género de cuatro especies, mayormente distribuido en las porciones áridas de México y de áreas adyacentes de Estados Unidos de América. Para la región de estudio se registra una.

Dermatophyllum secundiflorum (Ortega) Gandhi & Reveal, Phytoneuron 2011-57: 2. 2011. *Broussonetia secundiflora* Ortega, Nov. Rar. Pl. Descr. Dec. 5: 61. 1798. *Sophora secundiflora* (Ortega) Lag. ex DC., Cat. Hort. Bot. Monspel. p. 148. 1813. *Calia secundiflora* (Ortega) Yakovl., Trudy Leningradsk. Khim.-Farm. Inst. 21(4): 45. 1967.

Nombre común registrado en la zona: colorín.
Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: frijolillo, patol.

Arbusto o árbol pequeño hasta de 5(12) m de alto, perennifolio, al menos mayormente calcífilo; tronco hasta de 20 cm de diámetro, ramillas jóvenes densamente pubérulas, glabrescentes; hojas imparipinnadas, estípulas triangulares, de 1 a 2 mm de largo, pronto caedizas, peciolo hasta de 3.3 cm de largo, foliolos 5 a 13, elípticos a oblongos u obovados, de 2 a 6(9) cm de largo, de 8 a 20(35) mm de ancho, redondeados a obtusos en el ápice, cuneados a truncados en la base, rígidos y de textura coriácea, densamente pubérulos a seríceos en ambas superficies, el haz a menudo glabrescente y brilloso, el envés a veces blanco-tomentuloso, peciólulos hasta de 1 mm de largo, con frecuencia casi obsoletos; inflorescencias en forma de racimos axilares o subterminales, hasta de 15 cm de largo, pedúnculo

* Referencia: Gandhi, K. N., M. A. Vincent & J. L. Reveal. *Dermatophyllum*, the correct name for *Calia* (Fabaceae). Phytoneuron 2011-57: 1-4. 2011.
** Referencia: Yakovlev, G. P. El género *Calia* Terán & Berl. en América (en ruso). Trudy Leningradsk. Khim.-Farm. Inst. 26: 104-112. 1968.

por lo general muy corto, brácteas subuladas, de 3 a 6 mm de largo, pedicelos hasta de 7(15) mm de largo; cáliz casi cilíndrico a anchamente campanulado, de 5 a 7 mm de largo, sus dos lóbulos exteriores a menudo prácticamente unidos entre sí; corola papilionada, morada, azul o casi blanca, estandarte obovado, de 17 a 22 mm de largo; fruto leñoso en la madurez, hasta de 12 cm de largo y 2 cm de diámetro, con 1 a 4(6) semillas, cilíndrico en la juventud, notablemente moniliforme en la madurez, densamente pubérulo; semillas subglobosas a elipsoides, de 12 a 16 mm de largo, rojas, variando a veces a anaranjadas o amarillas, brillantes.

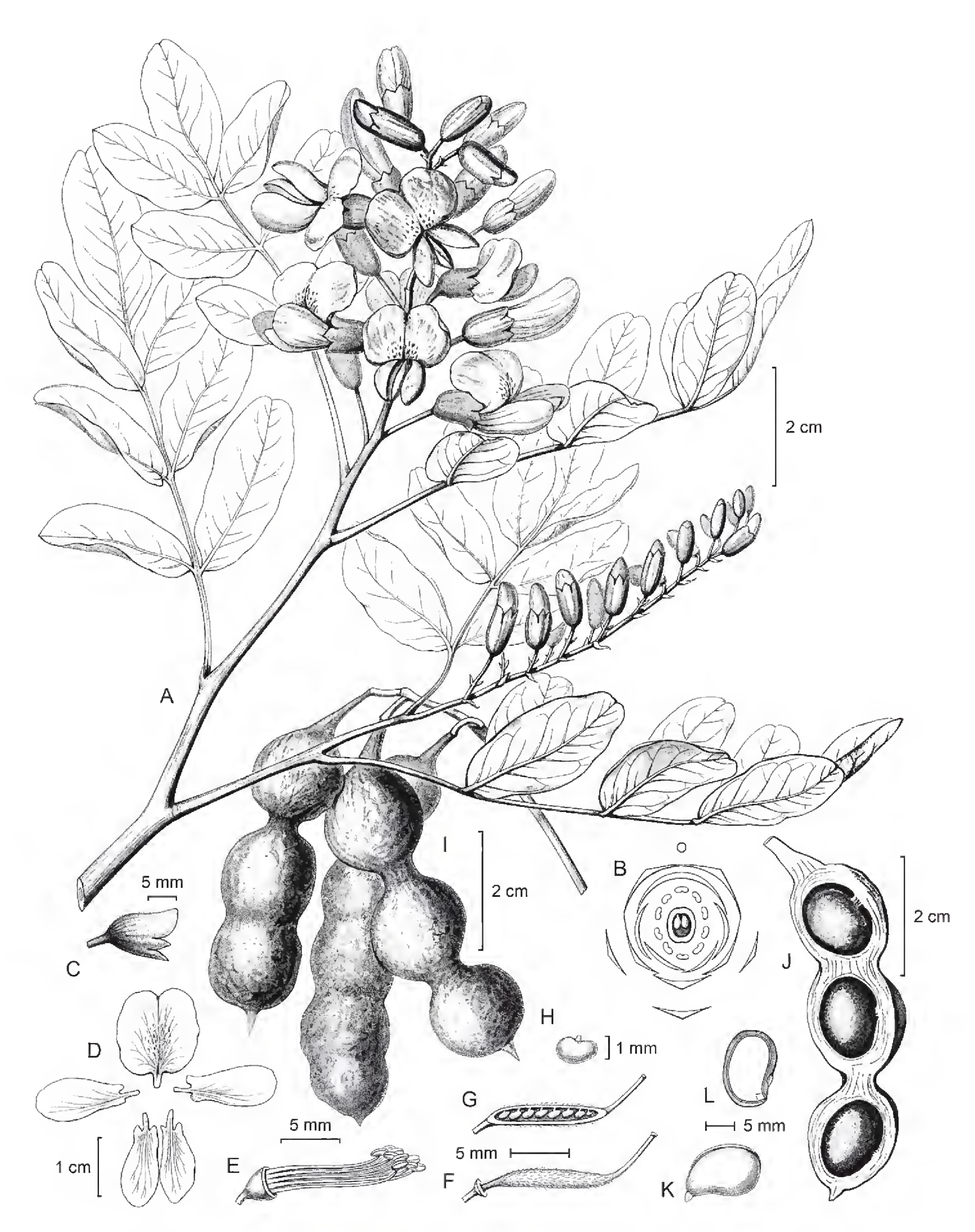
Elemento moderadamente común de algunos matorrales xerófilos y piñonares en el noreste de Guanajuato y centro de Querétaro. Alt. 1800-2500 m. Se ha colectado en flor entre enero y mayo.

Especie distribuida de Nuevo México y Texas al centro de la República Mexicana. E.U.A.; Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Pue., Oax. (Lectotipo: planta cultivada en Europa a partir de semillas enviadas de México, *M. Lagasca s.n.* (G-DC)).

Planta relativamente común, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: Puerto de la Calera, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 8237* (IEB).

Querétaro: cerca de Río Blanco, municipio de Peñamiller, *R. Hernández et al. 10063* (MEXU); aprox. 3-5 km al SW de Río Blanco, municipio de Peñamiller, *E. Carranza 3508* (IEB, MEXU); about 80 km northeast of Querétaro, above Pilón on road to Pinal de Amoles, municipio de Peñamiller, *R. McVaugh 10638* (MEXU); Cuesta Colorada y Madroño, municipio de Peñamiller, *R. Hernández et al. 11439* (IEB); Cuesta Colorada, km 21 de la carr. Vizarrón - Jalpan, municipio de Peñamiller, *P. Tenorio* y *R. Hernández 279* (MEXU); Puerto Colorado, sobre la carretera a Pinal de Amoles, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio 2618* (IEB, MEXU); Maguey Verde, 17 km al SE de Pinal de Amoles, carretera Pinal de Amoles - Peñamiller, municipio de Peñamiller, *P. Tenorio* y *C. Romero de T. 2349* (MEXU); por Maguey Verde, después de Vizarrón y antes de Madroño de Amoles, municipio de Peñamiller, *M. Cházaro et al. 4910* (IEB); 1 km al SSW de El Madroño, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 3021* (IEB, MEXU); barrancas en los alrededores de El Madroño, municipio de Pinal de Amoles, *R. Hernández et al. 10188* (IEB); Corral Blanco, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio* y *E. Carranza 7829* (IEB); aprox. 13 km al W de San Joaquín, por el camino a Corral Blanco, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio* y *L. Hernández 10657* (IEB, MEXU); Loma del Toro, 5 km al W de Higuerillas, municipio de Tolimán, *H. Sánchez-Mejorada 2221* (MEXU); camino entre Vizarrón y San Joaquín, cerca de la bifurcación para S.J., municipio de Cadereyta, *E. Argüelles 2109* (IEB); 9 km al NE de Vizarrón, sobre la carretera a San Joaquín, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2691* (IEB, MEXU); La Tinaja, municipio de Cadereyta, *R. Hernández*

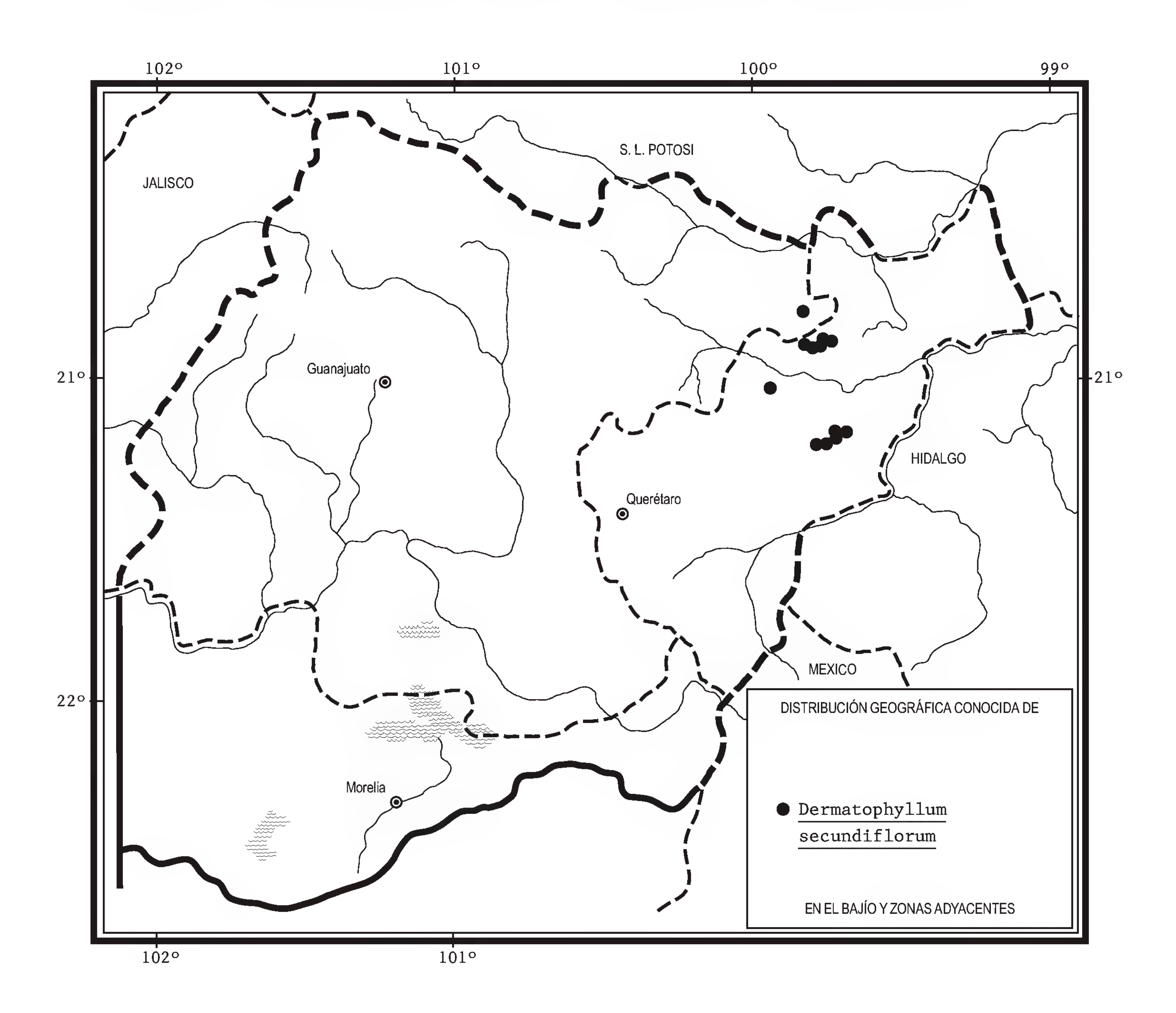


Dermatophyllum secundiflorum (DC.) Gandhi & Reveal. A. rama con hojas y flores; B. fórmula floral; C. cáliz; D. pétalos; E. androceo; F. gineceo; G. sección longitudinal del ovario; H. óvulo; I. frutos; J. sección longitudinal del fruto; K. semilla; L. sección longitudinal de la semilla. Ilustrado por C. E. Faxon y reproducido de la lámina 121 del vol. 3 de The Silva of North America. 1899.

12225 (IEB, MEXU); barrancas en los alrededores de la ranchería “La Tinaja”, carr. Vizarrón - San Joaquín, municipio de Cadereyta, *R. Hernández et al. 10607* (IEB), *10638* (IEB); cañada detrás de la casa de explosivos, municipio de Cadereyta, *Y. Pantoja 496* (IEB); 2 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2366* (IEB); 5 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2606* (IEB, MEXU).

Durante muchos años esta especie se conocía como *Sophora secundiflora*; sin embargo estudios modernos indican que pertenece a un linaje distinto cuyo nombre genérico aceptado ahora es *Dermatophyllum.*

Las semillas (así como otras partes de la planta) son muy venenosas y en pequeñas cantidades se han empleado como alucinógenas. Sin embargo, no es raro que se usen en collares y también por los niños a manera de juguetes. En virtud de sus vistosas flores, las plantas se cultivan a veces como ornamentales.



DESMODIUM Desv.*

por Leticia Torres Colín

Meibomia Heist.

Plantas herbáceas o arbustos, anuales o perennes, erectas, decumbentes, postradas o trepadoras; tallos cilíndricos o angulosos, estriados o sulcados, provistos de pelos uncinados, densamente pilosos o glabrescentes; hojas alternas, generalmente trifolioladas, ocasionalmente con 1 o 5 foliolos, estípulas libres o amplexicaules, erectas o retrorsas, puberulentas o glabras, a menudo ciliadas, perisistentes o caducas, peciolos sulcados o estriados, raquis menor o mayor que el peciolo, estipelas dos en el foliolo terminal, una en los laterales, persistentes o caducas, a menudo ciliadas, foliolos ovados, elípticos, oblongos, rómbicos o linear-lanceolados, membranosos o coriáceos, el terminal generalmente de mayor tamaño; inflorescencias en forma de pseudoracimos o agrupadas en panículas, raramente en fascículos, axilares o terminales, brácteas primarias estriadas y ciliadas, por lo común ubicadas en la base de 2 o más flores, caducas o persistentes, brácteas secundarias estriadas y ciliadas, llevando en su base un pedicelo, generalmente caducas; flores pediceladas; cáliz cortamente campanulado o tubular, 2-labiado, con cinco dientes, el labio superior casi entero o bipartido, el inferior

---

* Referencias: Schubert, B. G. *Desmodium.* Preliminary studies II. Contr. Gray Herb. 135: 78-114. 1940.
McVaugh, R. *Desmodium.* In: Anderson, W. R. (ed.). Flora Novo-Galiciana. Leguminosae vol. 5. The University of Michigan Press. Ann Arbor. pp. 448-496. 1987.
Ohashi, H., R. M. Polhill & B. G. Schubert. Desmodieae (Benth.) Hutch. In: Polhill, R. M. y P. H. Raven (eds.). Advances in Legume Systematics, pt. 1. Royal Botanic Gardens, Kew. pp. 292-300. 1981.
Schubert, B. G. *Desmodium.* In: Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski & colaboradores. Flora Fanerogámica del Valle de México. 2a. ed. Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro, Michoacán. pp. 281-286. 2001.
Ohashi, H. Desmodieae. In: Lewis, G. P., B. Schrire, B. Mackinder & M. Lock (eds.). Legumes of the World. Royal Botanic Gardens, Kew. pp. 433-446. 2005.
Torres-Colín, L. & A. Delgado-Salinas. Tribu Desmodieae. *Desmodium.* Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán 59: 1-52. 2008.
Zamora, N. *Desmodium.* In: Hammel, B. E., M. H. Grayum, C. Herrera & N. Zamora (eds.). Manual de plantas de Costa Rica. Vol. V. Dicotiledóneas (Clusiaceae-Gunneriaceae). Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 5: 421-427. 2010.
Torres-Colín, L., R. Duno de Stefano & C. Gómez-Hinostrosa. Los géneros *Alysicarpus* y *Desmodium* (Fabaceae) en la Península de Yucatán, México. Rev. Mex. Biodivers. 82: 1087-1097. 2011.
Torres-Colín, L. *Desmodium.* In: Estrada, E., A. Delgado-Salinas & J. Á. Villarreal Quintanilla. 2014. Leguminosas de Nuevo León, México. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. pp. 186-199. 2014.

3-dentado, con 2 dientes laterales y uno central; corola de mayor tamaño que el cáliz, rosada, de color lila, morada o blanca, estandarte ovado, obovado, oblongo o elíptico, ligeramente unguiculado, alas por lo general oblongas, unguiculadas, con frecuencia unidas a la quilla por un pequeño apéndice basal, pétalos de la quilla unguiculados, parcialmente fusionados en la parte distal; androceo monadelfo o diadelfo, anteras basifijas; ovario sésil o estipitado, con tricomas filiformes o macroformes, uncinados, obpiriformes, cónicos, en forma de flagelo, ovado-capitados o vesicular-claviformes, óvulos dos o más, estilo delgado o engrosado, curvado o recto, estigma terminal, globoso o cónico; fruto en forma de lomento sésil o estipitado, plano, plegado o espiralado, margen superior recto, sinuado, crenado o sacado, margen inferior dentado o crenado, indehiscente o dehiscente (en *D. angustifolium* la sutura queda intacta y únicamente la dehiscencia es a través de las paredes de los artículos), artículos 1 a 10, elípticos, orbiculares, oblongos, transversalmente rómbicos o cuadrados, provistos de pelos uncinados, glabrescentes, o en ocasiones ciliados, membránaceos o coriáceos; semillas una por artículo, oblongas, orbiculares, ovadas o rómbicas.

Género complejo taxonómicamente, por la gran diversidad y variación morfológica de algunas de sus especies, hasta ahora se han cuantificado alrededor de 275 especies en el mundo, distribuidas en regiones tropicales y templadas. México junto con el sureste de Asia, son los principales centros de diversidad de *Desmodium* (Ohashi, 2005). En nuestro país crecen alrededor de 80 especies (Ohashi et al. 1981), distribuidas en bosques templados y tropicales, aunque algunas se extienden a regiones semiáridas del país (L. Torres, coms. pers.) y casi la mitad de ellas son endémicas a los límites de su territorio. Solo existen algunas revisiones regionales (McVaugh, 1987; Schubert, 2001; Torres-Colín & Delgado-Salinas, 2008, Torres-Colín et al., 2011; Torres-Colín, 2014) y en este trabajo, se reconocen 41 especies.

1 Plantas herbáceas generalmente postradas, formando tapetes; inflorescencias en forma de fascículos con 2 a 4 flores por nudo .... *D. triflorum*
1 Plantas arbustivas o herbáceas erectas, procumbentes o trepadoras; inflorescencias en forma de pseudoracimos o panículas cortas o largas, con 2 a 6 flores por nudo.
 2 Hojas simples, siempre unifolioladas.
  3 Lomentos sésiles, dehiscentes por la sutura ventral, quedando el margen del fruto intacto; foliolos hasta de 1 cm de ancho .... *D. angustifolium*
  3 Lomentos estipitados, indehiscentes; foliolos de hasta 3 cm de ancho .... *D. psilophyllum*
 2 Hojas todas o casi todas trifolioladas, en ocasiones las basales unifolioladas.
  4 Plantas arbustivas de 0.6 a 5 m de alto.
   5 Estípulas persistentes.

6 Estípulas libres; foliolos ampliamente elípticos, haz pardo, envés pálido; lomentos planos .... *D. orbiculare*
6 Estípulas amplexicaules; foliolos lanceolados, haz y envés verdosos; lomentos plegados cuando inmaduros .... *D. cordistipulum*
5 Estípulas caducas.
7 Foliolos con el ápice redondeado.
8 Artículos de 3 a 4 mm de largo .... *D. nicaraguense*
8 Artículos de 4.3 a 6 mm de largo .... *D. cinereum*
7 Foliolos con el ápice agudo, obtuso o acuminado.
9 Lomentos plegados cuando inmaduros .... *D. bellum*
9 Lomentos no plegados cuando inmaduros, todos extendidos y planos.
10 Artículos 1 a 3 .... *D. skinneri*
10 Artículos 5 a 7.
11 Inflorescencias en forma de panículas .... *D. ghiesbreghtii*
11 Inflorescencias en forma de pseudoracimos.
12 Brácteas primarias de hasta 1.5 cm de largo.
13 Estípulas caducas; foliolos rugosos; artículos de 3 a 4 mm de largo .... *D. amplifolium*
13 Estípulas persistentes; foliolos no rugosos; artículos de 5.5 a 6 mm de largo .... *D. sumichrastii*
12 Brácteas primarias de 5 a 8 mm de largo.
14 Inflorescencia en forma de pseudoracimos de 3 a 5 cm de largo; artículos de 6.5-8 mm de largo .... *D. densiflorum*
14 Inflorescencia en forma de pseudoracimos de hasta 8 cm de largo; artículos de 3 a 3.5 mm de largo .... *D. jaliscanum*
4 Plantas herbáceas erectas, decumbentes o postradas.
15 Lomentos con un solo artículo fértil .... *D. glabrum*
15 Lomentos generalmente con todos los artículos fértiles.
16 Artículos con ambos márgenes crenados.
17 Plantas herbáceas generalmente erectas.
18 Pedicelos completamente retrorsos en fruto .... *D. strobilaceum*
18 Pedicelos no retrorsos en fruto, generalmente ascendentes.
19 Lomentos con artículos plegados; hojas subsésiles, peciolos de 0.5 a 1.5 cm de largo .... *D. plicatum*
19 Lomentos con artículos no plegados, todos extendidos y planos; hojas pecioladas, peciolos de 2 a 9 cm de largo.
20 Estípulas amplexicaules; lomentos revolutos e involutos cuando inmaduros .... *D. tortuosum*
20 Estípulas libres hasta la base; lomentos generalmente planos cuando inmaduros.

21 Inflorescencias densas y cortas (hasta de 10.5 cm de largo), en forma de pseudoracimos densos, piramidales, axilares y terminales .... *D. alamanii*

21 Inflorescencias laxas, largas (hasta de 62 cm de largo), en forma de pseudoracimos terminales.

22 Hojas con peciolos de 4 cm de largo; foliolos elípticos .... *D. hartwegianum*

22 Hojas con peciolos de hasta 9 cm de largo; foliolos muy ampliamente ovados.

23 Tallos densamente cubiertos con pelos uncinados; peciolos de 3 a 6 cm de largo; flores de color lila .... *D. pringlei*

23 Tallos con pelos uncinados y además pilosos; peciolos de 8 a 9 cm de largo; flores blancas o rosadas ... *D. luteolum*

17 Plantas herbáceas procumbentes o postradas.

24 Planta herbácea postrada; tallos densamente pilosos ... *D. molliculum*

24 Plantas herbáceas procumbentes; tallos glabrescentes, híspidos, canescentes o con pelos uncinados.

25 Flores 3 o más por nudo.

26 Hojas con los foliolos variables en número en la planta (1 o 3); lomentos con el margen revoluto e involuto, dando la apariencia de estar espiralado .... *D. procumbens*

26 Hojas con los foliolos de número uniforme en toda la planta (generalmente 3); lomentos planos con el margen homogéneamente crenado.

27 Brácteas primarias de 1.7 a 4 mm de largo; artículos orbiculares, todos densamente hirsutos .... *D. retinens*

27 Brácteas primarias de 4.5 a 4.8 mm de largo; artículos ampliamente rómbicos, los 3 basales uncinado-puberulentos y el terminal generalmente glabro .... *D. neomexicanum*

25 Flores 2 por nudo.

28 Tallos densamente canescentes; flores con los pedicelos completamente retrorsos en fruto; brácteas primarias sobrelapadas, de 1 a 1.2 cm de largo .... *D. sericophyllum*

28 Tallos glabrescentes o con pelos uncinados; flores con pedicelos ascendentes; brácteas primarias de 7 mm de largo.

29 Brácteas primarias persistentes; lomentos con los artículos transversalmente elípticos, glabros .... *D. callilepis*

29 Brácteas primarias caducas; lomentos con los artículos orbiculares, densamente cubiertos con pelos uncinados .... *D. grahamii*

16 Artículos con márgenes desiguales, el superior sinuado y el inferior dentado o crenado.

30 Plantas con desarrollo de estolones; androceo diadelfo; lomentos con el margen superior ligeramente sinuado y engrosado y el inferior crenado.

31 Flores blancas, con pedicelos de 1.5 cm de largo; lomentos estipitados, con 6 artículos de 6 a 7 mm de largo .... *D. affine*

31 Flores de color lila, con pedicelos de 0.6 a 0.8 mm de largo; lomentos sésiles, con 8 artículos de 4 a 4.5 mm de largo .... *D. incanum*

30 Plantas sin desarrollo de estolones; androceo monadelfo; lomentos con el margen superior sinuado y el inferior dentado.

32 Plantas erectas.

33 Tallos glabrescentes.

34 Inflorescencias largas de hasta 1 m de largo; flores blancas con los pedicelos completamente retrorsos en fruto .... *D. macrostachyum*

34 Inflorescencias de hasta 35 cm de largo; flores rosadas con los pedicelos ascendentes en fruto .... *D. caripense*

33 Tallos con pelos uncinados o híspidos.

35 Tallos densamente híspidos; hojas casi sésiles, cortamente pecioladas, raquis más largo que el peciolo; flores de color lila; artículos de 5 a 6 mm de largo .... *D. subsessile*

35 Tallos uncinado-puberulentos; hojas largamente pecioladas, raquis más corto que el peciolo, flores blancas; artículos de hasta 1 cm de largo .... *D. lindheimeri*

32 Plantas procumbentes.

36 Foliolos variegados en el haz, a lo largo de la vena principal.

37 Tallos con pelos uncinados e híspidos; estípulas caducas; foliolos elípticos; estipelas iguales en forma en todos los foliolos .... *D. prehensile*

37 Tallos pilosos; estípulas persistentes; foliolos ovados; estipelas lineares en el foliolo terminal y lanceoladas en los laterales .... *D. uncinatum*

36 Foliolos no variegados en el haz.

38 Lomentos con 8 a 10 artículos.

39 Tallos triangulares, híspidos a lo largo de las costillas o en ocasiones glabros; peciolos de hasta 8.5 cm de largo; flores blancas o rosadas .... *D. intortum*

39 Tallos generalmente cilíndricos, con pelos uncinados; peciolos de hasta 2.5 cm de largo; flores moradas .... *D. aparines*

38 Lomentos con 5 a 7 artículos.
40 Estípulas amplexicaules, ampliamente ovado-acuminadas, puberulentas; foliolos de 4 a 8 cm de largo; artículos 7 con ambos márgenes crenados .... *D. volubile*
40 Estípulas libres, lanceolado-atenuadas, glabrescentes; foliolos de 1.5 a 2.5 cm de largo; artículos 5, el margen superior sinuado y el inferior dentado .... *D. leptoclados*

Desmodium affine Schltdl., Linnaea 12: 312-313. 1838. *Meibomia affinis* (Schltdl.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 197. 1891.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: bakanil ant t'eel, hichil ak.

Planta herbácea perenne, erecta o procumbente, con desarrollo de estolones, de 0.5 a 1 m de alto; tallos estriados, uncinado-pilosos a glabrescentes; hojas trifolioladas, estípulas persistentes, parcialmente fusionadas en la base, antrorsas como de 6.3 a 9.5 mm de largo, 1.5 a 3.5 mm de ancho, casi triangulares, adaxialmente con pelos uncinados a glabrescentes, abaxialmente glabrescentes, peciolos de 1.6 a 3.7 cm de largo, sulcados, uncinado-pilosos, estipelas persistentes, de 3.2 a 5 mm de largo, 0.4 a 0.6 mm de ancho, linear-triangulares, glabrescentes en ambas superficies, foliolo terminal de 3.2 a 7.5 cm de largo, 2.2 a 4.7 cm de ancho, los laterales de 2.2 a 6.2 cm de largo, 1.3 a 3.3 cm de ancho, ampliamente ovados, base obtusa, ápice agudo, haz glabrescente, envés estrigoso, membranosos; inflorescencias en forma de pseudoracimos terminales, de 9 a 18 cm de largo, brácteas primarias caducas, de 4.3 a 5 mm de largo, 1.7 a 2 mm de ancho, casi triangulares, adaxialmente con pelos uncinados, abaxialmente glabras, brácteas secundarias caducas, de 1 mm de largo, 0.4 mm de ancho, línear-triangulares, adaxialmente uncinado-puberulentas, abaxialmente glabras; flores 2 por nudo, de 5 a 6 mm de largo, con pedicelos difusos de 1.5 cm de largo; cáliz con el tubo de 1.5 mm de largo, adaxialmente hírtulo, lóbulo superior bipartido, de 0.7 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 3 mm de largo, diente central de 1.8 mm de largo; corola blanca; androceo diadelfo; ovario con 6 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, estipitados, estípite de 3 mm de largo, artículos 6, de 6 a 7 mm de largo, 3.5 a 4 mm de ancho, casi elípticos, márgenes desiguales, el superior ligeramente sinuado y engrosado y el inferior crenado, istmo marginal, densamente cubiertos con pelos uncinados; semillas de 3.8 mm de largo, 2.5 mm de ancho.

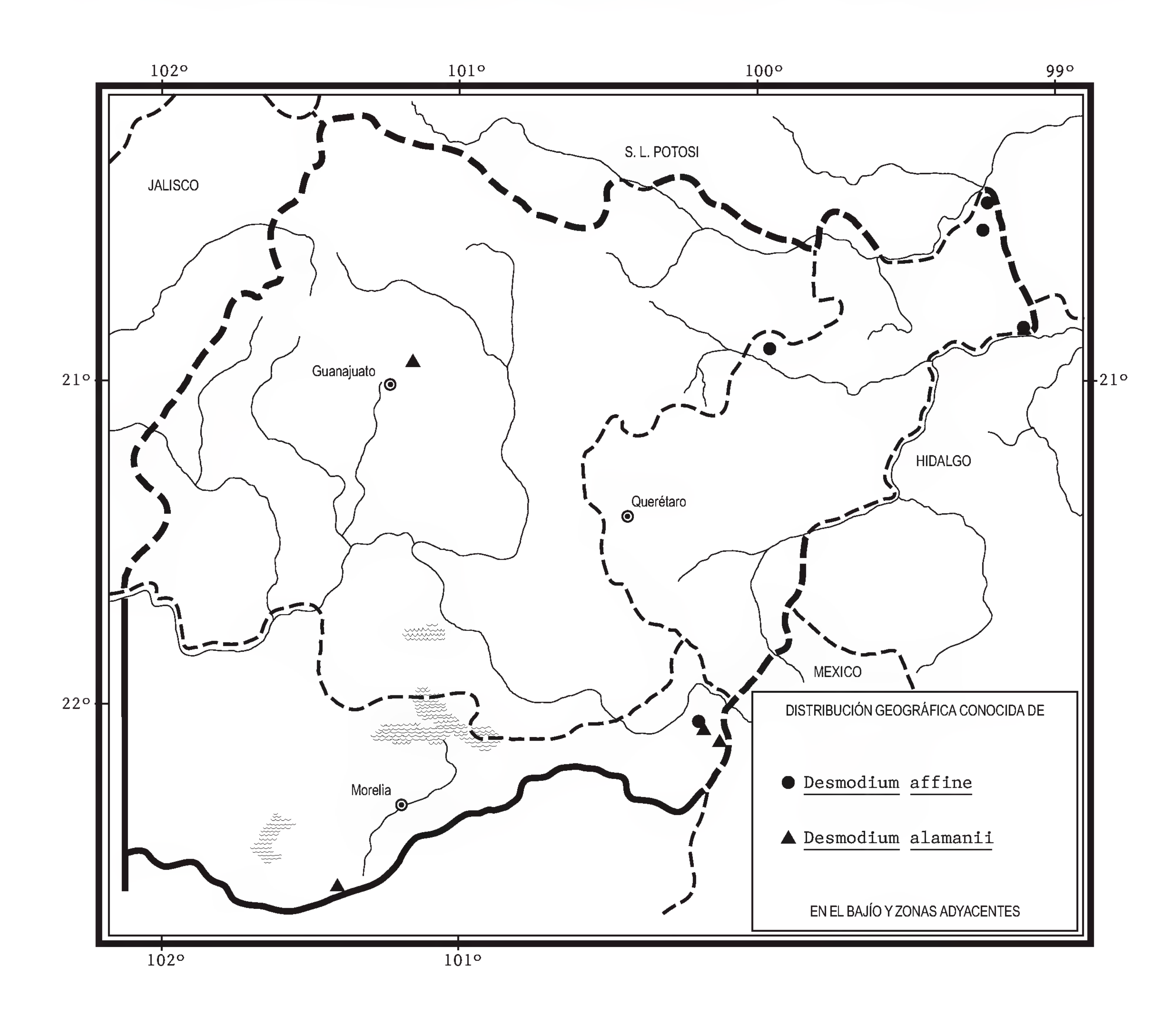
Elemento restringido en la zona de estudio, habitante de bosques de *Quercus*, bosques de pino-encino, bosques tropicales caducifolios y ecotonias entre bosques tropicales subcaducifolios y bosques mesófilos de montaña, en el noreste

y centro de Querétaro, así como en el norte de Michoacán. Alt. 300-2500 m. Se encuentra con flores y frutos de julio a octubre.

Especie distribuida del norte de México a Argentina, así como en las Antillas. Sin., Tamps., S.L.P., Qro., Nay., Jal., Col., Mich., Mor., Pue., Ver. (lectotipo: *C. J. W. Schiede s.n.* (HAL)), Gro., Oax., Tab., Chis., Camp., Yuc.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas.

Se le puede considerar amenazada por las áreas tan limitadas donde se distribuye esta especie.

Querétaro: río Santa María, el campamento SARH abajo de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *B. Servín 1403* (IEB, MEXU); al SO de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *L. López 80* (IEB, MEXU); a 5-6 km de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *L. López 475b* (IEB, MEXU); al SE de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *L. López 745* (IEB, MEXU); 4-5 km al O de La Parada, municipio de Jal-



pan, *B. Servín 1199* (IEB, MEXU);10 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 45158* (IEB, MEXU); 100 m cerca de La Barrada, al E del Saucito, municipio de Peñamiller, *C. Cruz 73* (IEB, MEXU).

Michoacán: 2.5 km hacia el NO de Santa María La Ahogada, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo 1448* (IEB).

En estado vegetativo *Desmodium affine* y *D. incanum* son muy similares, ya que ambas desarrollan estolones, sin embargo, *D. affine* se distingue por sus flores blancas con pedicelos largos y los lomentos con 6 artículos.

Fuera del área de estudio, se usa como medicinal en Guerrero y en San Luis Potosí.

Desmodium alamanii DC., Prodr. 2: 330. 1825. *Meibomia alamanii* (DC.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 197. 1891. *D. subtile* Hemsl., Diagn. Pl. Nov. Mexic. 3: 47. 1880. *M. subtilis* (Hemsl.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 198. 1891.

Planta herbácea perenne, erecta, de 0.4 a 2.5 m de alto; tallos angulosos, café-rojizos, glabrescentes; hojas trifolioladas, estípulas persistentes, libres, retrorsas, de 7 mm de largo, 2.5 a 3 mm de ancho, linear-triangulares, glabrescentes en ambas superficies, peciolos de 2 a 4 cm de largo, sulcados, hirsutos, estipelas persistentes, de 1 a 3 mm de largo, 0.5 mm de ancho, lineares, glabras en ambas superficies, foliolo terminal de 3.5 a 6 cm de largo, 2.5 a 3.5 cm de ancho, los laterales de 4 a 6 cm de largo, 1.8 a 2.8 cm de ancho, casi elípticos a elípticos, base obtusa a cuneada, ápice agudo, haz glabro, envés glauco, cartáceos; inflorescencias en forma de pseudoracimos axilares y terminales, densamente piramidales (se alargan cuando abren las flores), de 5 a 10.5 cm de largo, brácteas primarias caducas, de 4 a 7 mm de largo, 1 a 2 mm de ancho, obovadas, glabrescentes en ambas superficies, brácteas secundarias caducas, de 1 a 2.5 mm de largo, 0.3 mm de ancho, lineares, glabras en ambas superficies; flores 2 por nudo, de 1 cm de largo, con pedicelos ascendentes de 0.9 a 1.5 cm de largo; cáliz con el tubo de 2 mm de largo, adaxialmente hírtulo, lóbulo superior bipartido, de 2.5 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 2 mm de largo, diente central de 3 mm de largo; corola morada; androceo monadelfo; ovario con 8 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, estipitados, estípite de 3 mm de largo, artículos 8, de 7 mm de largo, 4.4 mm de ancho, simétricamente rómbicos, ambos márgenes homogéneamente crenados, istmo central, puberulentos; semillas de 2.5 mm de largo, 2 mm de ancho.

Especie representada en bosques de *Quercus* de Guanajuato y norte de Michoacán. Alt. 2200-2700 m. Florece de septiembre a noviembre y fructifica en noviembre y diciembre.

Elemento endémico a México. Gto., Mich., Méx. (tipo de *D. subtile: E. Bourgeau 777* (K)), D.F., Mor. (Tipo procedente de localidad indefinida de México: *L. Alamán s.n.* (G)).

Es una planta escasa en la zona de estudio por lo tanto vulnerable a la extinción en la región.

Guanajuato: Cañada de La Virgen, Rincón del Toro, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 614* (MEXU).

Michoacán: cerro Altamirano, 2 km de Santa María La Ahogada, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo 1930* (MEXU); ibid., *G. Ibarra 4493* (MEXU); camino Santa María Los Ángeles a Santa María La Ahogada, municipio de Contepec, *J. Martínez-Cruz 1235* (MEXU); alrededores de Santa María de los Ángeles, municipio de Tlalpujahua, *J. Rzedowski 52763* (IEB, MEXU); 3 km al SE de Tlalpujahua, sobre el camino a El Oro, municipio de Tlalpujahua, *J. Rzedowski 42226* (IEB, MEXU); 2 km al N de Umécuaro, sobre el camino a Santiago Undameo, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 47608* (IEB, MEXU).

Desmodium amplifolium Hemsl., Biol. Cent.-Amer., Bot. 1(3): 274. 1879. *Meibomia amplifolia* (Hemsl.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 197. 1891. *M. hemsleyana* Schindl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 20: 138. 1924.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: bàr-dóo-guit (lengua zapoteca).

Arbusto de 0.6 a 4 m de alto; tallos estriados con abundantes lenticelas, seríceos; hojas trifolioladas, estípulas caducas, libres, de 2.2 cm de largo, 0.6 mm de ancho, ovado-atenuadas, adaxialmente seríceas, abaxialmente glabras, peciolos de 0.8 a 4.5 cm de largo, sulcados, seríceos, estipelas caducas, de 2.5 a 3.5 mm de largo, 0.3 mm de ancho, lineares, adaxialmente seríceas, abaxialmente glabras, foliolo terminal de 6 a 13.5 cm de largo, 1.8 a 4.2 cm de ancho, los laterales de 5 a 11 cm de largo,1.7 a 4.5 cm de ancho, ovados, base redondeada, ápice acuminado, haz pálido, glabrescente, envés rugoso, seríceo con los nervios fuertemente impresos, cartáceos; inflorescencias en forma de pseudoracimos axilares y terminales, de 8 a 17 cm de largo, brácteas primarias persistentes, de 1 a 1.5 cm de largo, 5 a 6 mm de ancho, ovado-acuminadas, glabrescentes en ambas superficies, brácteas secundarias caducas, de 2.3 mm de largo, 0.5 mm de ancho, lanceoladas, glabras en ambas superficies; flores 2 por nudo, de 0.9 a 1 cm de largo, con pedicelos ascendentes de 6 mm de largo; cáliz con el tubo de 1.5 a 1.8 mm de largo, adaxialmente hirsuto, lóbulo superior bipartido, de 2 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 1.5 a 1.7 mm de largo, diente central de 1.5 mm de largo; corola rosada; androceo monadelfo; ovario con 6 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, estipitados, estípite de 3.5 mm de largo, artículos 6, de 3 a 4 mm de largo, 3 a 4 mm de ancho, ampliamente elípticos, ambos márgenes

homogéneamente crenados, istmo central, glabrescentes; semillas de 2.2 mm de largo, 1.8 mm de ancho.

Es muy común encontrarla en bosques tropicales caducifolios, bosques de encino-pino, bosques de *Pinus* y bosques de *Quercus,* en el sur de Guanajuato, sur de Querétaro y norte de Michoacán. Alt. 2000-2350 m. Florece de junio a diciembre y fructifica de octubre a diciembre.

Especie distribuida del centro de México a Guatemala. Gto., Qro., Jal., Col., Mich., Méx., Gro., Oax. (sintipos: *H. Galeotti 3168* (K); *A. B. Ghiesbreght s.n* (K)), Chis. (sintipo*: A. B. Ghiesbreght 583* (K)); Centroamérica.

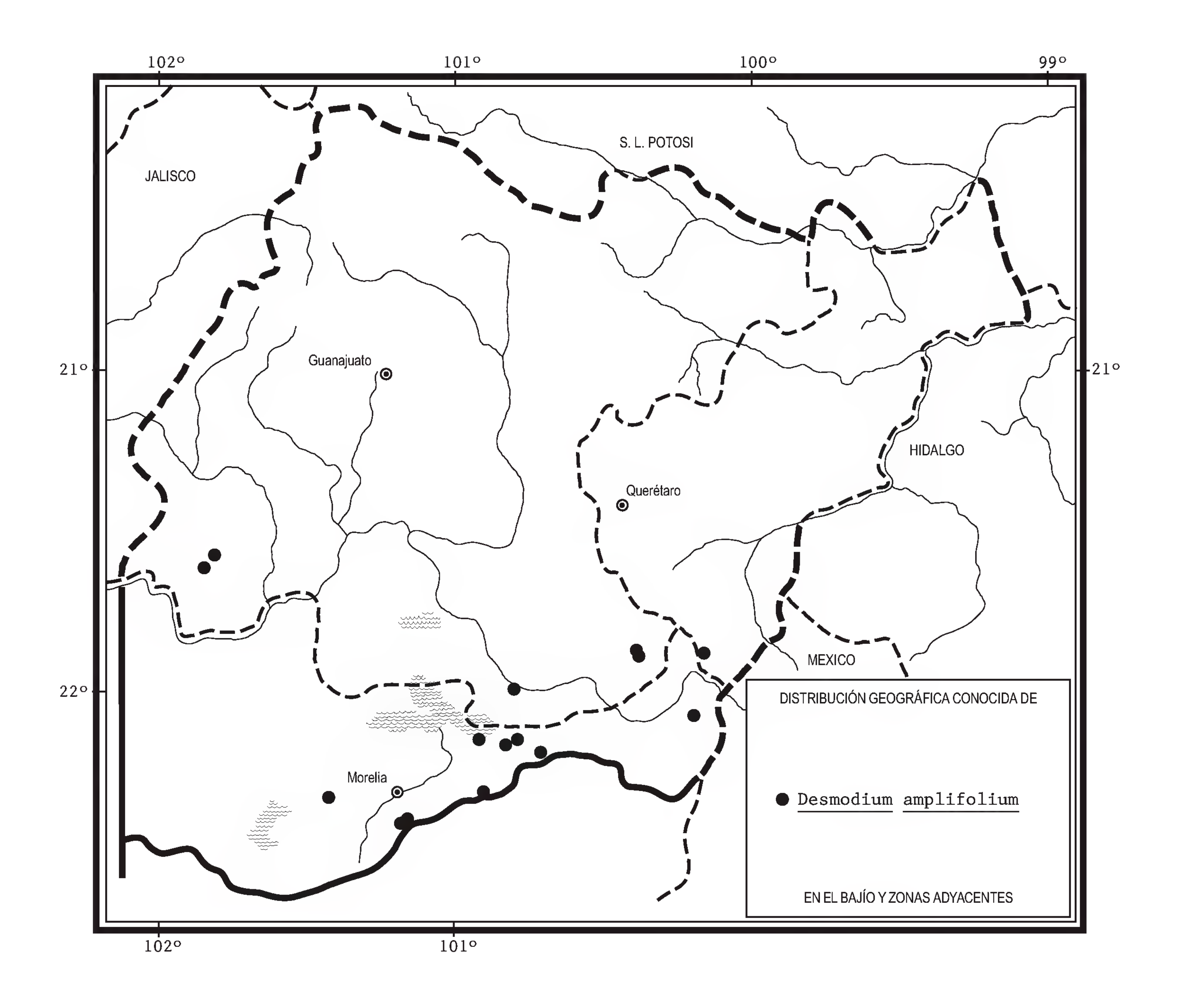
Es una planta sin problemas de supervivencia en la zona de estudio.

Guanajuato: al S de El Zarco, municipio de Pénjamo, *E. Carranza 4254* (IEB, MEXU); *4255* (IEB, MEXU); 4 km al E de Tierras Negras, municipio de Pénjamo, *J. Rzedowski 51233* (IEB, MEXU); near Acámbaro, municipio de Acámbaro, *C. G. Pringle 11961* (MEXU); 4 km al S de Santa Clara, sobre la carretera a Zinapécuaro, municipio de Acámbaro, *J. Rzedowski 51767* (IEB, MEXU); cerro de Puruagua, cerca de Puruagua, municipio de Jerécuaro, *J. Rzedowski 45455* (IEB, MEXU); 2 km al SE de Chilarillo, municipio de Jerécuaro, *J. Rzedowski 47792* (IEB, MEXU).

Querétaro: Amealco, municipio de Amealco, *E. Argüelles 2421* (IEB, MEXU, TEX, UAQ).

Michoacán: cerro Blanco de Coro, municipio de Zinapécuaro, *J. M. Escobedo 2255* (IEB, MEXU); ladera NO del cerro detrás de Coro, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 14301* (IEB); Mesa La Comalera, cerca de Zinapécuaro, municipio de Zinapécuaro, *J. S. Martínez 1053* (IEB, MEXU); Las Peñas del Bellotal, municipio de Zinapécuaro, *H. Díaz B. 4224* (IEB, MEXU); 4 km al E de Taimeo, municipio de Zinapécuaro, *J. Rzedowski 46040* (IEB, MEXU); cerro Altamirano, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, municipio de Contepec, *G. Ibarra 5115* (MEXU); 52.5 km E of Zacapu on Mex 15, just W of Palmitas, municipio de Quiroga, *T. Kajita 96110302* (MEXU); Agua Zarca, municipio de Morelia, *C. Medina 930* (MEXU); Agua Zarca, camino a Pico Azul, municipio de Morelia, *E. García 4037* (IEB, MEXU); 2 km al S de San Miguel del Monte, municipio de Morelia*, J. Rzedowski 39747* (IEB, MEXU); paraje Pino Bonito, cerca de 4.7 km de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *E. Pérez 4752* (IEB, MEXU); cerro Pico Azul, E de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *J. S. Martínez 2212* (IEB, MEXU); vertiente N del Pico Azul, cerca de San José de las Torres, municipio de Morelia*, J. Rzedowski 42145* (IEB, MEXU); parte alta del Pico Azul, cerca de San José de las Torres, municipio de Morelia*, J. Rzedowski 45988* (IEB, MEXU); 18 mi by rd. E of Morelia, near Puerto Vicente Cortes Herrera, rte. 15, between Morelia and Cd. Hidalgo, municipio de Charo, *G. L. Webster 16161* (CHAPA, MEXU).

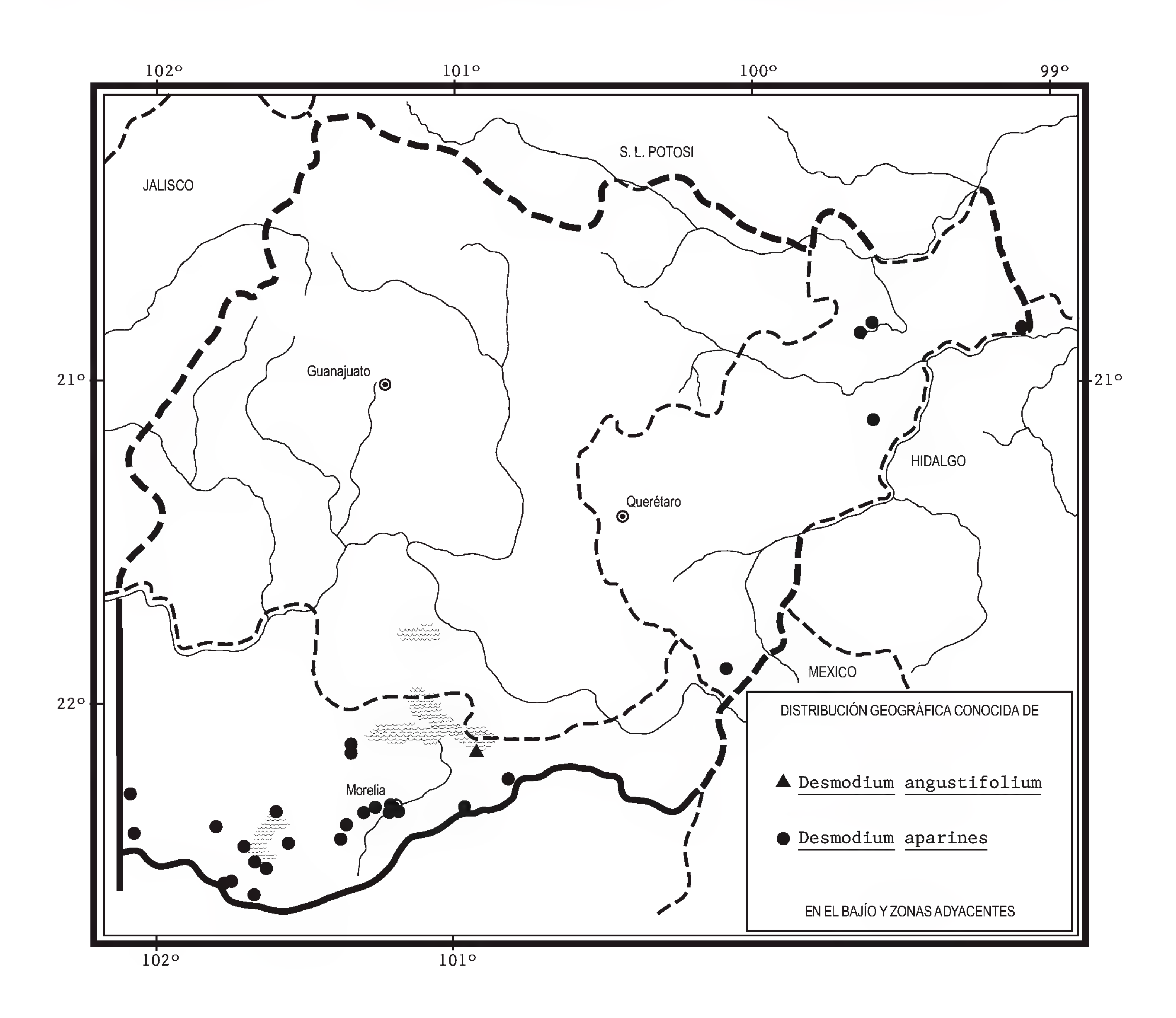
En el estado de Oaxaca, se usa para forraje y los tallos para hacer amarres temporales.



Desmodium angustifolium (Kunth) DC., Prodr. 2: 328. 1825. *Hedysarum angustifolium* Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 6: 517-518. 1823. *Meibomia angustifolia* (Kunth) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 197. 1891, non *M. angustifolia* (Torr. & A. Gray) Kearney. *D. subspicatum* S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 26: 135. 1891. *M. subspicata* (S. Watson) Schindl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 20: 148. 1924.

Planta herbácea perenne, erecta, de 0.4 a 1.6 m de alto; tallos estriados, escasamente uncinado-puberulentos a glabrescentes; hojas 1-folioladas, estípulas caducas, libres, antrorsas, de 2 a 3 mm de largo, 0.3 mm de ancho, linear-triangulares, adaxialmente hirsutas, abaxialmente glabrescentes, peciolos de 3.5 a 7 mm de largo, sulcados, glabrescentes, estipelas persistentes, de 1 a 3 mm de largo, 0.2 mm de ancho, linear-triangulares, glabras en ambas superficies, foliolo de 4 a

16 cm de largo, de 0.5 a 1 cm de ancho, linear-lanceolado o casi oblongo, base y ápice agudos, uncinado-puberulento a glabrescente en ambas superficies, vena media prominente, cartáceo; inflorescencias en forma de pseudoracimos axilares y terminales, de 15 a 34 cm de largo, brácteas primarias caducas, de 1 a 3 mm de largo, 0.5 mm de ancho, lanceoladas, adaxialmente con pelos uncinados, abaxialmente glabras, brácteas secundarias caducas, de 0.4 mm de largo, 0.2 mm de ancho, lanceolado-acuminadas; flores 3 o 4 por nudo de 6 a 6.5 mm de largo, con pedicelos difusos de 4.5 a 5 mm de largo; cáliz con el tubo de 1 mm de largo, adaxialmente hirsuto, lóbulo superior bipartido, de 1.5 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 1.8 mm de largo, diente central de 2.2 mm de largo; corola rosada; androceo monadelfo; ovario con 7 óvulos; lomentos planos, dehiscentes (a través de las valvas se separa primero por la sutura adaxial quedando el margen del fruto intacto), estipitados, estípite de 0.5 a 0.7 mm de largo, artículos 6 o 7, de



3 a 3.5 mm de largo, 2.7 a 2.9 mm de ancho, transversalmente elípticos, ambos márgenes homogéneamente crenados, istmo central, hírtulos; semillas de 1.5 a 2.2 mm de largo, 1 a 1.5 mm de ancho.

Crece en vegetación secundaria derivada de bosque tropical caducifolio en el norte de Michoacán. Alt 1700 m. Florece en septiembre y fructifica de septiembre a noviembre.

Especie distribuida desde el sur de Estados Unidos de América hasta Panamá. E.U.A.; Son., Sin., Chih., Tamps., Dgo., S.L.P. (tipo de *D. subspicatum: C. G. Pringle 3211* (GH, isotipo en MEXU)), Qro., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Mor., Ver., Gro., Oax., Chis. (Tipo procedente de localidad indefinida de México: *A. Humboldt* y *A. Bonpland s.n.* (P)); Centroamérica.

Planta muy escasa, como resultado es vulnerable a la extinción en esta región.

Michoacán: cerro Mozo de Coro, municipio de Zinapécuaro, *J. M. Escobedo 2418* (IEB, MEXU).

Las hojas unifolioladas de *Desmodium angustifolium* hacen que constantemente se confunda con *D. psilophyllum*. *D. angustifolium* desarrolla lomentos sésiles, dehiscentes, carácter que lo distingue inmediatamente de ésta y de todas las demás especies presentes en la zona de estudio.

Desmodium aparines (Link) DC., Prodr. 2: 330. 1825. *Hedysarum aparines* Link, Enum. Hort. Berol. Alt. 2: 247. 1822. *Meibomia aparines* (Link) Schindl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 22(618-626): 274. 1926. *D. adhaesivum* Schltdl., Linnaea 12: 314. 1838. *M. adhaesiva* (Schltdl.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 197. 1891.

Nombres comunes registrados en la zona: amor seco, pega ropa, tatsum.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: frijolito, guizhdóo-nlé (lengua zapoteca), pegajilla, talamatl.

Planta herbácea perenne, procumbente, de 0.3 a 1.2 m de largo; tallos cilíndricos, sulcados, con pelos uncinados; hojas trifolioladas, estípulas caducas, libres, antrorsas, de 3.5 a 4 mm de largo, 1 a 1.5 mm de ancho, obovado-atenuadas, adaxialmente pilosas, abaxialmente glabras, peciolos de 1.5 a 2.5 cm de largo, sulcados, puberulentos o moderadamente pilosos, estipelas persistentes, de 1.2 a 2.8 mm de largo, 0.2 a 0.4 mm de ancho, lanceoladas, glabras en ambas superficies, foliolo terminal de 1.6 a 4.5 cm de largo, 1.4 a 3.5 cm de ancho, los laterales de 1.5 a 5 cm de largo, 1 a 2.5 cm de ancho, elípticos o ampliamente elípticos, base redondeada a casi cuneada, ápice agudo, hirsutos en ambas superficies, cartáceos; inflorescencias en forma de pseudoracimos axilares, de 8 a 29 cm de largo, brácteas primarias caducas, de 3.5 a 4.5 mm de largo, 2.5 mm de ancho,

ampliamente ovadas, largamente atenuadas, adaxialmente hirsutas, abaxialmente glabras, brácteas secundarias caducas, de 1.8 mm de largo, 0.4 mm de ancho, casi elípticas, glabras en ambas superficies; flores 2 por nudo, de 1 cm de largo, con pedicelos difusos de 4.5 a 7 mm de largo; cáliz con el tubo de 1.2 mm de largo, adaxialmente glabrescente, lóbulo superior bipartido, de 1.7 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 1.2 mm de largo, diente central de 1.5 mm de largo; corola morada; androceo monadelfo; ovario con 10 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, estipitados, estípite de 3 a 8 mm de largo, artículos 9 o 10, de 3 a 3.5 mm de largo, 2.5 mm de ancho, transversalmente rómbicos, márgenes desiguales, el superior sinuado y el inferior dentado, istmo marginal, con pelos uncinados; semillas de 1.6 a 1.8 mm de largo, 1.2 mm de ancho.

Elemento muy frecuente en pastizales, zonas de cultivo, vegetación secundaria, matorrales xerófilos, bosques de *Quercus*, laderas calizas con bosques mesófilos de montaña, bosques de *Pinus* y bosques mixtos de pino-encino de Querétaro y norte de Michoacán. Alt. 1000-2800 m. Florece de agosto a marzo y fructifica de agosto a diciembre.

Especie distribuida del norte de México a Argentina; introducida en China. Chih., Tamps., Dgo., Ags., Qro., Hgo. (lectotipo de *D. adhaesivum: C. A. Ehrenberg 313* (HAL)), Jal., Col., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Tlax., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica; Sudamérica; Asia. (Tipo por localizarse).

Frecuente en la región, por lo tanto no se considera vulnerable a la extinción.

Querétaro: 11 km al SE de Agua Zarca, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42748* (IEB); cerca de El Llano, 12 km al NE de Pinal de Amoles, sobre la carretera a Jalpan, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 45255* (IEB, MEXU); 13 km al NO de Pinal de Amoles, carr. Pinal de Amoles - Jalpan, municipio de Pinal de Amoles, *P. Tenorio 2319* (MEXU); brecha San Joaquín - El Durazno, municipio de San Joaquín, *R. Hernández 11698* (IEB, QMEX), *11703* (IEB); El Aserrín, municipio de Amealco, *M. A. Ávalos 83* (IEB, MEXU, QMEX).

Michoacán: 3 km al S de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *J. Rzedowski 50382* (IEB, MEXU); al S del pedregal pequeño, 2.2 km al SO de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 1150* (IEB, MEXU); sobre la desviación a Tanaco, rumbo a Uruapan, municipio de Cherán, *A. Delgado 260* (MEXU); Mesa Chupikuaro, camino a Buenavista, Santa, Fé de la Laguna, municipio de Quiroga, *J. Caballero 530* (MEXU); lado O del cerro El Águila, subiendo por Iratzio, municipio de Morelia, *E. Sánchez 123* (MEXU), *165* (MEXU); lado NE del cerro El Águila, municipio de Morelia, *M. G. Cornejo 3143* (MEXU); cerca de San José Itzícuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 45944* (IEB); fraccionamiento Ampliación La Huerta, municipio de Morelia, *M. G. Cornejo 2342* (MEXU); Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 3140* (MEXU); Jardín Botánico Melchor Ocampo, municipio de Morelia, *M. S. Bautista 159* (EBUM, MEXU); 4 km al S de Indaparapeo, sobre el

camino a Las Peras, municipio de Indaparapeo, *J. Rzedowski 49034* (IEB, MEXU); 19 km al E de Queréndaro, sobre la carretera a Maravatío, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 40997* (IEB, MEXU); al NE de la comunidad de Cheranástico a 2 km, municipio de Paracho, *M. Pérez 246* (IEB, MEXU); San Francisco Pichátaro, municipio de Tingambato, *C. Mapes 22c* (MEXU); alrededores de Tócuaro, municipio de Erongarícuaro, *J. Rzedowski 48947* (IEB, MEXU); pedregal de Arócutin, municipio de Erongarícuaro, *M. E. Molina 243* (IEB, MEXU); cerca de Las Cuevas, municipio de Tzintzuntzan, *J. Rzedowski 2100* (IEB, MEXU); *49100* (IEB, MEXU); Tzentzénguaro, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 195* (MEXU); cerro El Estribo, Lago de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *J. Caballero 1035* (MEXU); barrio de Colimillas, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 1930* (IEB, MEXU), *2302* (EBUM, ENCB, IEB, MEXU); cerro El Águila, 4 km al NE de Huatzanguio, municipio de Lagunillas, *M. G. Cornejo 3121* (MEXU); 15.7 mi E of jctn with road to Quiroga on rte 120; 3.6 mi W of jctn with turnoff to Villa Madero, municipio de Huiramba, *M. Luckow 2948* (MEXU); Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 44* (ENCB, IEB, MEXU); Copándaro, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 400* (IEB, MEXU); 2 km E de Agua Verde, 5 km E de Copándaro en el Lago Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *M. González 527* (MEXU); Agua Verde, 5 km E de Copándaro en el Lago Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *M. González 586* (MEXU); El Cerrito, al E de Santa Clara del Cobre, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 709* (ENCB, IEB, MEXU).

Esta especie pertenece a un complejo donde generalmente es confundida con *Desmodium intortum*, sin embargo *D. aparines* se caracteriza por desarrollar foliolos elípticos o ampliamente elípticos, no variegados y con peciolos cortos.

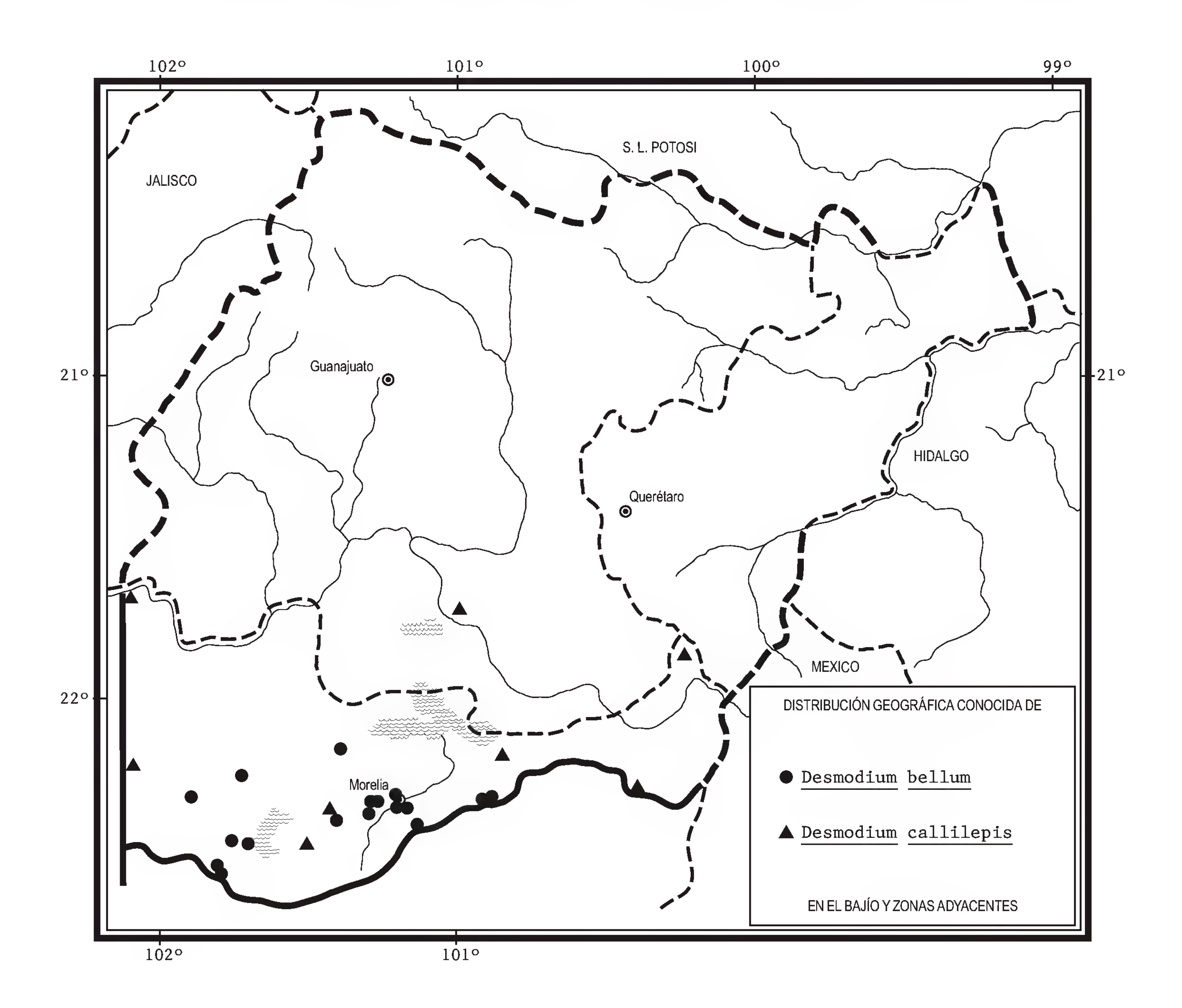
En Tlaxcala, la planta completa se usa para forraje y en Oaxaca utilizan los tallos para diversos amarres.

Desmodium bellum (S.F. Blake) B. G. Schub., Contr. Gray Herb. 135: 102. 1941. *Meibomia bella* S.F. Blake, Bot. Gaz. 78(3): 282-283. 1924.

Arbusto de 1 a 3 m de alto; tallos estriados, uncinado-puberulentos; hojas trifolioladas, estípulas caducas, libres, retrorsas, de 5.5 a 6 mm de largo, 1.5 mm de ancho, lanceolado-atenuadas, adaxialmente puberulentas, abaxialmente glabras, peciolos de 1.5 a 6.5 cm de largo, sulcados, pilosos, estipelas caducas, de 2 a 4 mm de largo, 0.2 mm de ancho, linear-triangulares, foliolo terminal de 2.5 a 7.3 cm de largo, 1 a 3 cm de ancho, los laterales de 2.5 a 7.2 cm de largo, 1.2 a 3 cm de ancho, elíptico-ovados a ovados, base redondeada, ápice agudo, haz glabro, envés glabrescente, pilosos en las venas, membranosos; inflorescencias en forma de panículas axilares y terminales, de 8 a 24 cm de largo, brácteas primarias persistentes, de 5 a 5.5 mm de largo, 1 a 2 mm de ancho, ovado-acuminadas,

abaxialmente glabras, adaxialmente pilosas, con tintes de color púrpura, brácteas secundarias caducas, de 3 mm de largo, 0.8 mm de ancho, lanceoladas, glabras en ambas superficies; flores 2 por nudo, de 1 cm de largo, con pedicelos ascendentes de 0.6 a 1 cm de largo; cáliz con el tubo de 1.5 mm de largo, adaxialmente hirsútulo, lóbulo superior bipartido, de 1.5 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 1.5 a 1.7 mm de largo, diente central de 2 a 3 mm de largo; corola morada; androceo monadelfo; ovario con 6 o 7 óvulos; lomentos plegados cuando inmaduros, indehiscentes, estipitados, estípite de 3 a 4.5 mm de largo, artículos 6 o 7, de 2.5 a 3 mm de largo, 3.5 mm de ancho, elípticos, márgenes homogéneamente crenados, istmo central, puberulentos; semillas de 2.4 a 2.6 mm de largo, 1.8 a 2 mm de ancho.

Elemento frecuente y abundante en pastizales, bosques de *Quercus,* bosques de *Pinus-Quercus*, bosques mesófilos de montaña, bosques tropicales caducifo-



lios y matorrales secundarios del norte de Michoacán. Alt. 1850-2500 m. Florece de agosto a marzo y fructifica de noviembre a marzo.

Especie endémica a México. Zac., Jal., Mich., Méx., Mor. (tipo: *C. G. Pringle 6206* (US, isotipo en MEXU)), Gro.

Planta común en la región, por lo tanto no se considera vulnerable a la extinción.

Michoacán: NO del pedregal pequeño, 5 km al O de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 335* (IEB); centro NE del pedregal pequeño, 7 km al SO de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 124* (IEB); la pequeña de Cofradía, municipio de Zacapu, *J. N. Labat 727* (IEB, MEXU); aprox. 1 km al NE de La Concepción, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 376* (EBUM, IEB, MEXU); lado N del cerro El Águila, subiendo por Tacícuaro, municipio de Morelia, *M. G. Cornejo 2171* (MEXU); lado O del cerro El Águila, subiendo por Iratzio, municipio de Morelia, *E. Sánchez 135* (MEXU); lado E del cerro El Águila, subiendo por el poblado de San Nicolás Obispo, municipio de Morelia, *E. Sánchez 492* (MEXU); lado E del cerro El Águila, aprox. 3 km del poblado San Nicolás Obispo, municipio de Morelia, *M. G. Cornejo 2428* (MEXU); cañada del río Grande, municipio de Morelia, *E. García 4013* (IEB, MEXU); cerro Verde, municipio de Morelia, *E. García 4126* (IEB, MEXU); Monte Rubio, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 2495* (IEB, MEXU); 5 km al O de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 41243* (IEB, MEXU); vertiente N del Pico Azul, cerca de San José de las Torres, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 41261* (IEB, MEXU); cerca de Las Peras, municipio de Indaparapeo, *J. Rzedowski 42343* (IEB, MEXU); 2 km al S de Real de Otzumatlán, sobre el camino a Queréndaro, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 41885* (IEB, MEXU); ladera N del cerro San Isidro, municipio de Nahuatzen, *A. Martínez 729* (IEB); cerro La Pirámide, Caranguirio, cerca de Arócutin, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz B. 2019* (IEB); al NE de San Miguel Nocutzepo, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz B. 3418* (IEB, MEXU); 2 km al N de Ajuno, al N del cerro La Taza, municipio de Pátzcuaro, *M. E. Molina 35* (IEB, MEXU); *333* (IEB, MEXU); 2 km al N de la ex-hacienda de Charahuén, municipio de Pátzcuaro, *M. E. Molina 380* (IEB, MEXU); entre la carretera de La Caja y El Correo, municipio de Lagunillas, *J. M. Escobedo 705* (IEB, MEXU); 1 km al NE de Huatzanguio, municipio de Lagunillas, *M. G. Cornejo 3199* (MEXU); entre Copándaro y Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 1049* (MEXU); 1 km al S de Copándaro, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 39545* (IEB, MEXU); alrededores de Agua Verde, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 53318* (IEB, MEXU).

Desmodium callilepis Hemsl., Biol. Cent.-Amer., Bot. 1(3): 276. 1879.
Meibomia callilepis (Hemsl.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 197. 1891.

Planta herbácea perenne, erecta o procumbente, hasta de 1 m de alto; tallos estriados, escasamente cubiertos con pelos uncinados a glabrescentes; hojas trifolioladas, estípulas persistentes, libres, retrorsas, de 5 a 6 mm de largo, 3 mm de ancho, ovado-acuminadas, adaxialmente glabras, abaxialmente glabrescentes, peciolos de 2 a 4 cm de largo, sulcados, glabrescentes, estipelas persistentes, de 2.5 a 3.5 mm de largo, 0.4 mm de ancho, lineares, glabras, foliolo terminal de 3 a 4 cm de largo, 1.5 a 3 cm de ancho, los laterales de 3 a 3.5 cm de largo, 1.3 a 1.5 cm de ancho, ovados o elípticos, base obtusa, ápice agudo, glabrescentes en ambas superficies, cartáceos; inflorescencias en forma de pseudoracimos terminales de 24 a 36 cm de largo, brácteas primarias persistentes, de 6.5 a 7 mm de largo, 0.8 a 1 mm de ancho, lanceoladas, adaxialmente pilosas, abaxialmente glabrescentes, brácteas secundarias persistentes, de 4 a 5.8 mm de largo, 0.2 mm de ancho, linear-triangulares, glabrescentes en ambas superficies; flores 2 por nudo, de 7 mm de largo, con pedicelos ascendentes de 0.8 a 1 cm de largo; cáliz con el tubo de 1.5 mm de largo, adaxialmente hírtulo, lóbulo superior bipartido, de 1.5 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 1.5 mm de largo, diente central de 1.8 mm de largo; corola morada; androceo monadelfo; ovario con 7 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, estipitados, estípite de 2.5 a 3.5 mm de largo, artículos 6 o 7, de 2.5 a 3.5 mm de largo, 1.5 a 2 mm de ancho, transversalmente elípticos, ambos márgenes homogéneamente crenados, istmo central, glabros; semillas de 1.8 mm de largo, 1.3 mm de ancho.

Elemento poco frecuente en matorrales secundarios, bosques de *Pinus* y bosques de *Quercus*, en el sur de Guanajuato y norte de Michoacán. Alt. 2150-2500 m. Florece y fructifica de agosto a octubre.

Especie endémica a México. Dgo., S.L.P., Gto., Mich., Méx., D.F. (sintipos: *E. Bourgeau 332* (K); *E. Bourgeau 582* (K)), Tlax.

Aunque esta especie presenta una distribución limitada en la zona de estudio, no es indicativa para que presente problemas de supervivencia.

Guanajuato: parte alta del cerro Culiacán, municipio de Cortazar, *J. Rzedowski 40704a* (IEB); vertiente occidental del cerro Culiacán, municipio de Cortazar, *J. Rzedowski 40716* (IEB).

Michoacán: parte alta del cerro Grande de Cujaruato, cerca de La Piedad, municipio de La Piedad, *J. Rzedowski 2400* (IEB, MEXU), *45944* (IEB, MEXU); Atzimba National Park, km 290, municipio de Zinapécuaro, *B. G. Schubert 2115* (MEXU); cerca de El Arenal, municipio de Epitacio Huerta, *J. Rzedowski 49718* (IEB, MEXU); cerro de los Pinzanes, E de Irimbo, municipio de Irimbo, *J. S. Martínez 1742b* (IEB, MEXU); about 1 km beyond Carapan, municipio de Chilchota, *B. G. Schubert 2108* (MEXU); 12 km de Quiroga, sobre la carretera a Morelia, municipio de Morelia, *H. Díaz B. 2595* (IEB, MEXU); Chapultepec, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 314* (IEB, MEXU).

Desmodium caripense (Kunth) G. Don, Gen. Hist. 2: 292. 1832. *Hedysarum caripense* Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 6: 523-524. 1823. *Meibomia caripensis* (Kunth) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 197. 1891.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: ixmokotsiya (lengua totonaca), monte jaa tiaju, pega ropa, sadillo, talamatl, yag-doo-guid.

Planta herbácea perenne, erecta, de 20 a 85 cm de alto; tallos sulcados, glabrescentes; hojas trifolioladas, estípulas caducas, libres, antrorsas, de 2.5 mm de largo, 0.8 mm de ancho, lanceoladas, glabrescentes en ambas superficies, peciolos de 2 a 7.5 cm de largo, sulcados, pilosos, estipelas persistentes, de 1 a 2 mm de largo, 0.4 mm de ancho, linear-lanceoladas, adaxialmente uncinado-puberulentas, abaxialmente glabras, foliolo terminal de 2.7 a 7 cm de largo, 1.5 a 3 cm de ancho, los laterales de 3.3 a 4.8 cm de largo, 1.3 a 2.2 cm de ancho, ovados u oblongos, base cuneada, ápice acuminado, haz glabrescente, envés glabro, cartáceos; inflorescencias en forma de pseudoracimos terminales, de 13.5 a 35 cm de largo, brácteas primarias caducas, de 2.5 a 4.5 mm de largo, 0.8 mm de ancho, ovado-acuminadas, glabrescentes en ambas superficies, brácteas secundarias caducas, de 0.7 a 1.2 mm de largo, 0.2 a 0.5 mm de ancho, lanceoladas, glabras en ambas superficies; flores 2 por nudo, de 8.5 a 9 mm de largo, con pedicelos ascendentes de 0.8 a 1 cm de largo; cáliz con el tubo de 1.8 a 2 mm de largo, adaxialmente glabro, lóbulo superior bipartido, de 1.5 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 1.3 mm de largo, diente central de 1.5 a 1.7 mm de largo; corola rosada; androceo monadelfo; ovario con 5 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, estipitados, estípite de 2 mm de largo, artículos 3 a 5, de 6 a 7 mm de largo, 3.5 a 3.8 mm de ancho, elípticos, márgenes desiguales, el superior sinuado y el inferior dentado, istmo marginal, cubiertos con pelos uncinados; semillas de 3.5 a 4 mm de largo, 2.2 a 2.4 mm de ancho.

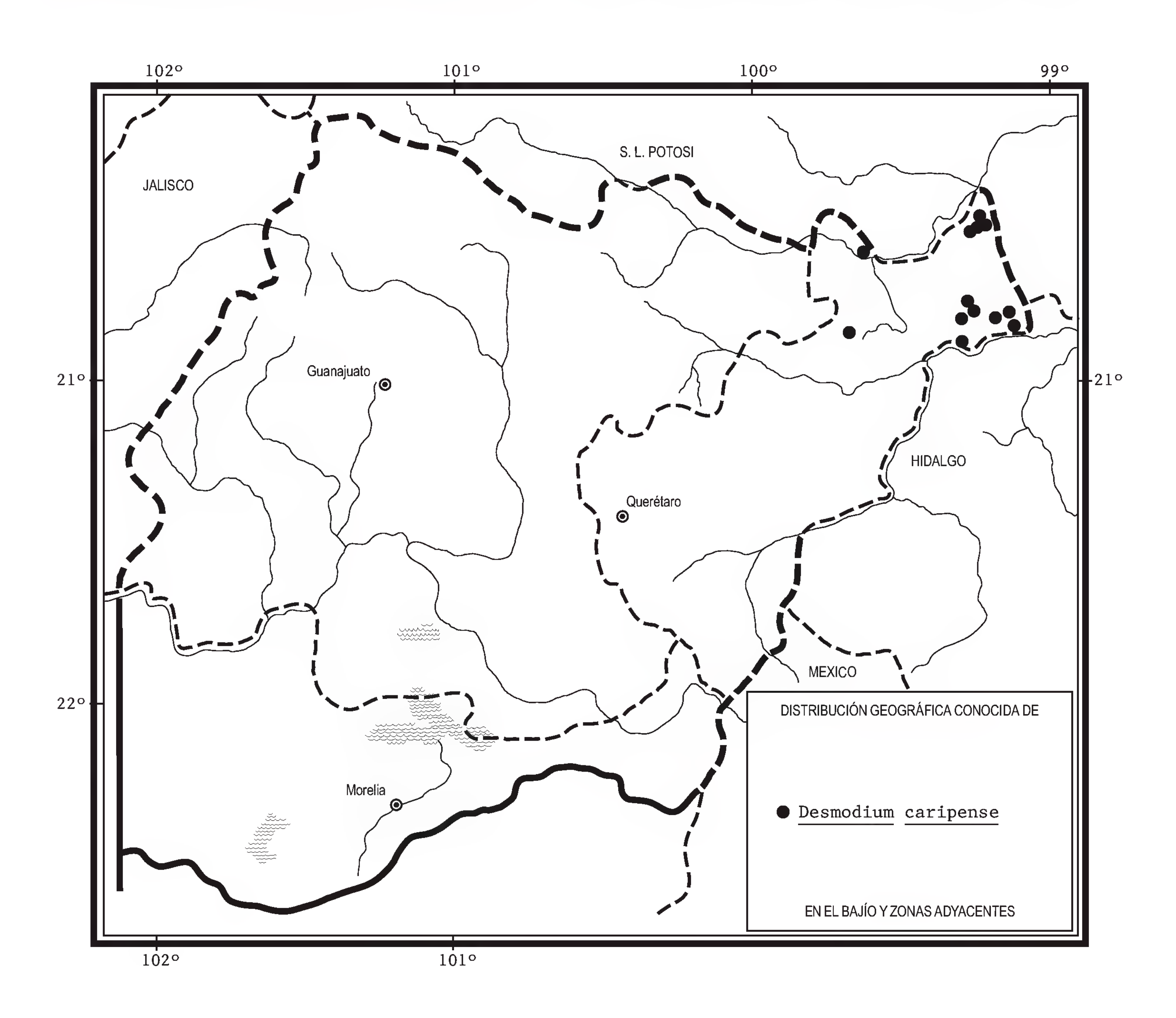
Aunque es una especie de amplia distribución, se ha observado en un área local restringida; crece en bosques de *Pinus*, bosques de *Quercus-Pinus*, bosques de *Quercus*, bosques tropicales subcaducifolios y bosques mesofilos de montaña en el noreste del estado de Querétaro. Alt. 600-2100 m. Florece de agosto a octubre y fructifica en septiembre.

Especie distribuida del norte de México al norte de Sudamérica. N.L., Tamps., S.L.P., Qro., Hgo., Mich., Pue., Ver., Chis.; Centroamérica; Sudamérica (tipo procedente de Venezuela *A. Humboldt* y *A. Bonpland 422* (P)).

Elemento común en el estado de Querétaro, por lo que no se considera vulnerable a la extinción.

Querétaro: km 28 de la carretera a Río Verde, municipio de Arroyo Seco, *P. Balderas 72* (IEB); 8-9 km al NO de Rancho Nuevo, El Repecho, municipio de

Jalpan, *L. López 154* (IEB, MEXU); 6-8 km al poniente de La Parada, Olla de Zapote, municipio de Jalpan, *B. Servín 475* (IEB, MEXU); cerro La Cercada, camino a la Joya del Duraznal, municipio de Jalpan, *C. Guzmán 167* (IEB, MEXU); 3 km al NO de Carrizal de Los Durán, El Potrero Viejo, municipio de Jalpan, *L. López 111* (IEB, MEXU); La Palmilla, 5 km al NO de El Madroño, municipio de Landa, *E. González* 984 (IEB, MEXU); 1 km al S de El Pinalito, cerca de Madroño, municipio de Landa, *J. Rzedowski 53480* (IEB); El Sótano Colorado, 1 km al NO de La Florida, municipio de Landa, *H. Rubio 6* (IEB); Sótano Colorado, 1.5 km al O de La Florida, municipio de Landa, *E. González* 115 (IEB, MEXU); 2.5 km al S del Rincón de Piedra Blanca, municipio de Landa, *E. González 1040* (IEB, MEXU); 1.5 km al poniente de San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 1091* (IEB, MEXU); alrededores de Agua Zarca, municipio de Landa, *J. Rzedowski 45223* (IEB); 2.3 km al O de Agua Zarca, municipio de Landa, *S. L. Cartujano 237* (FCME, MEXU); 10 km al



SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 45160* (IEB, MEXU); aprox. 3 km al S de La Tinaja, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 943* (IEB, MEXU).

Se registra su uso medicinal en los estados de Puebla y Veracruz.

Desmodium cinereum (Kunth) DC., Prodr. 2: 330. 1825. *Hedysarum sericeum* Mill., Gard. Dict. (ed. 8) *Hedysarum* No. 8. 1768, non *D. sericeum* (Schindl.) Standl., 1937. *H. cinereum* Kunth, Nov. Gen. Sp. 6: 526. 1823. *Meibomia cinerea* (Kunth) Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 23(2): 487. 1922.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: pegajoso, ramoncillo.

Arbusto de 1 a 2 m de alto; tallos cilíndricos con abundantes lenticelas, pilosos; hojas trifolioladas, estípulas caducas, libres, antrorsas, de 4.4 mm de largo, 1.2 mm de ancho, ovadas u ovado-atenuadas, pilosas en ambas superficies, peciolos de 1.5 a 3.5 cm de largo, estriados, pilosos, estipelas persistentes, de 3 a 4 mm de largo, linear-triangulares, abaxialmente glabras, adaxialmente hirsútulas, foliolo terminal de 4 a 5.5 cm de largo, 2 a 3.5 cm de ancho, los laterales de 2.5 a 4 cm de largo, 1 a 2.5 cm de ancho, ovados a elípticos, base y ápice redondeados u obtusos, puberulentos en ambas superficies, cartáceos; inflorescencias en forma de panículas axilares y terminales, de 8 a 25 cm de largo, brácteas primarias caducas, de 3.3 mm de largo, 0.3 mm de ancho, linear-triangulares, adaxialmente seríceas, abaxialmente glabras, brácteas secundarias caducas, de 1 mm de largo, 0.1 mm de ancho, lineares, adaxialmente seríceas, abaxialmente glabras; flores 3 a 5 por nudo, de 6.5 a 7 mm de largo, con pedicelos ascendentes de 3 a 3.2 mm de largo; cáliz con el tubo de 1 mm de largo, adaxialmente hirsuto, lóbulo superior bipartido, de 1.5 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 1 mm de largo, diente central de 2.2 mm de largo; corola de color lila; androceo monadelfo; ovario con 8 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, estipitados, estípite de 2 mm de largo, artículos 6 a 8, de 4.3 a 6 mm de largo, 3.3 a 4.2 mm de ancho, oblongos, márgenes homogéneamente crenados, istmo central, densamente pilosos; semillas de 1.3 mm de largo, 1 mm de ancho.

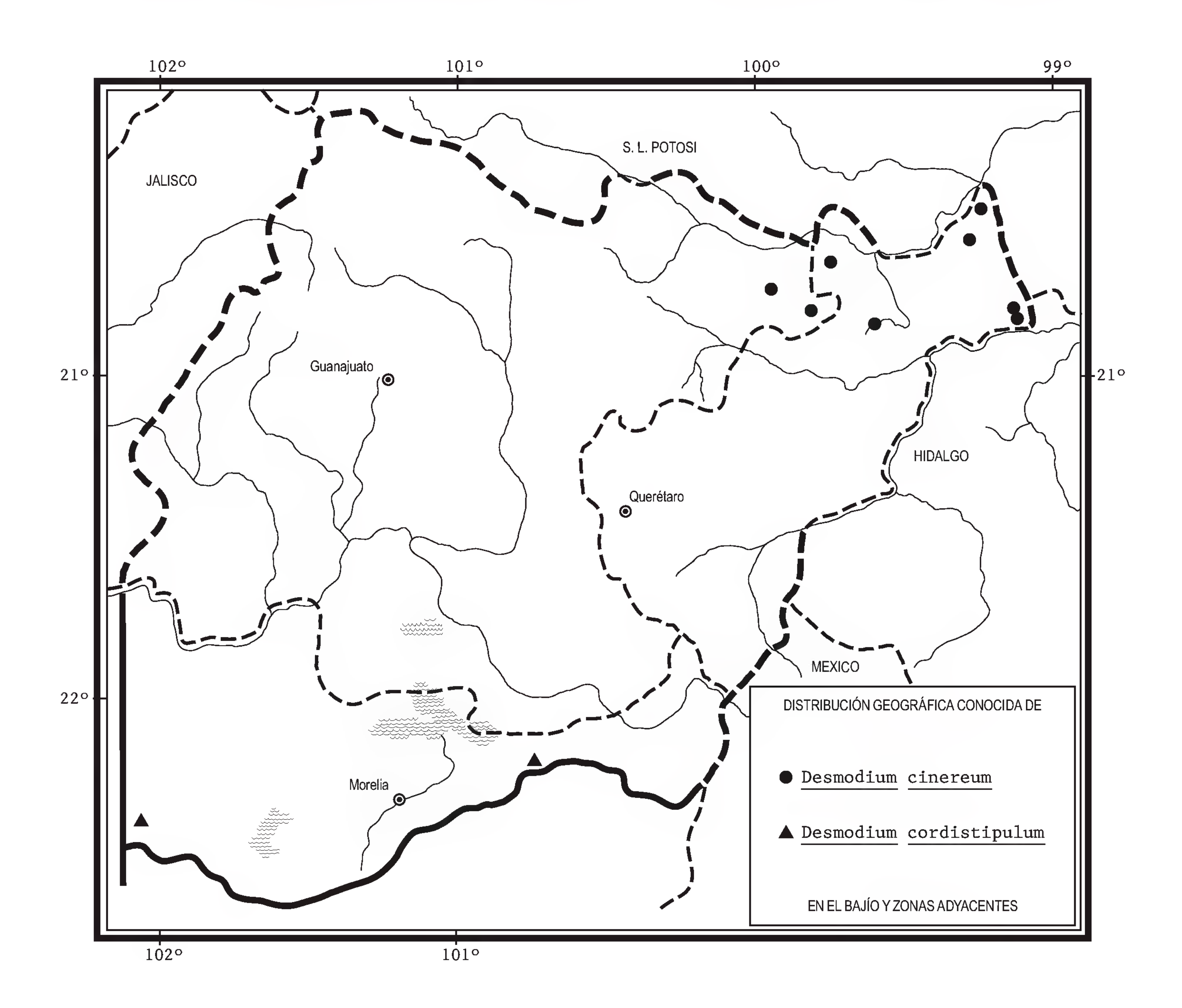
Habita en bosques mesófilos de montaña, bosques tropicales caducifolios y subcadufolios, así como matorrales xerófilos, en el noreste de Guanajuato y en el noreste de Querétaro. Alt. 1050-1650 m. Florece en septiembre y octubre.

Especie distribuida del norte de México a Honduras. B.C.S, Son., Sin., Tamps., Dgo., S.L.P., Gto., Qro., Nay., Jal., Hgo., Col., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver. (tipo de *H. sericeum: W. Houstoun s.n.* (BM)), Gro. (tipo: *A. Humboldt* y *A. Bonpland s.n.* (P)), Oax., Chis.; Centroamérica.

Arbusto común sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: el cerro El Bernal, 12 km al O de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura 7541* (IEB, MEXU); El Nacimiento, municipio de Atarjea, *E. Ventura 8783* (IEB, MEXU).

Querétaro: aproximadamente 1 km de El Jardín, camino a La Florida, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 1645* (IEB, MEXU); 6 km al N de Rancho Nuevo, sobre la vereda a Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *J. Rzedowski 54190*; (IEB, MEXU); Cañada del Arroyo de Los Chilares, municipio de Jalpan, *S. Zamudio 9746* (IEB, MEXU); San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 90* (IEB, MEXU); 2 km al SO de San Onofre, Rancho Viejo, municipio de Landa, *H. Rubio 1139* (IEB, MEXU); 7 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 45160* (IEB); 10 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa,



J. Rzedowski 45159 (IEB, MEXU); El Puente Blanco, 12 km al E de Jalpan, carretera Jalpan - Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *P. Tenorio 2304* (MEXU).

Desmodium cordistipulum Hemsl., Biol. Cent.-Amer., Bot. 1(3): 277. 1879.
Meibomia cordistipula (Hemsl.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 197. 1891.

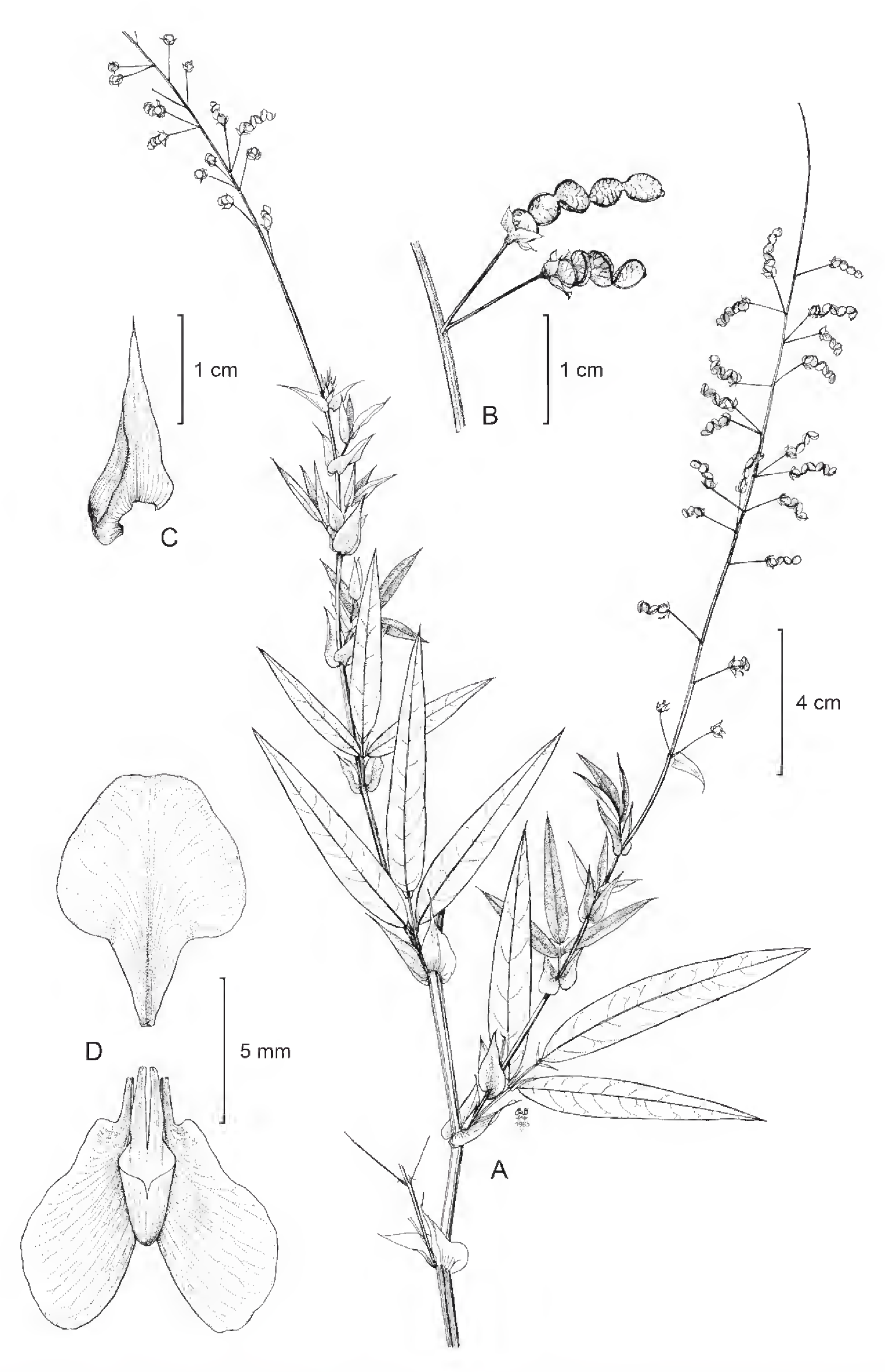
Arbusto de 0.6 a 2 m de alto; tallos angulosos, glabrescentes; hojas trifolioladas, estípulas persistentes, amplexicaules, antrorsas, de 1 a 2 cm de largo, 6 a 9 mm de ancho, oblicuamente cordadas, atenuadas, glabrescentes en ambas superficies, peciolos de 0.6 a 2 cm de largo, sulcados, glabros, estipelas persistentes, de 5 a 7.5 mm de largo, 0.5 a 1.5 mm de ancho, linear-triangulares, glabrescentes en ambas superficies, foliolo terminal de 3.5 a 9 cm de largo, 1 a 2 cm de ancho, foliolos laterales de 3 a 7 cm de largo, 0.8 a 1.8 cm de ancho, lanceolados, base redondeada, ápice agudo, glabros en ambas superficies; inflorescencias en forma de pseudoracimos axilares y terminales, de 11 a 16 cm de largo, brácteas primarias caducas, de 5.8 a 6 mm de largo, 1.9 a 2.2 mm de ancho, ovado-acuminadas, glabras en ambas superficies, brácteas secundarias caducas, de 1.2 mm de largo, 0.3 mm de ancho, lanceoladas, adaxialmente puberulentas, abaxialmente glabras; flores 2 por nudo, de 7 a 8 mm de largo, con pedicelos ascendentes de 5 a 6 mm de largo; cáliz con el tubo de 2.2 mm de largo, adaxialmente hírtulo, lóbulo superior bipartido, de 2.3 a 2.4 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 2.5 a 2.7 mm de largo, diente central de 3 a 3.2 mm de largo; corola de color lila; androceo monadelfo; ovario con 6 óvulos; lomentos plegados cuando inmaduros, indehiscentes, sésiles, artículos 4 a 6, de 3 a 4 mm de largo, 2.5 a 2.7 mm de ancho, oblados, ambos márgenes homogéneamente crenados, istmo central, glabrescentes; semillas de 1.8 a 2.5 mm de largo, 1.5 a 2 mm de ancho.

Planta de distribuión restringida, en la zona de estudio se localiza en bosques de *Pinus* y bosques de *Quercus* del estado de Michoacán. Alt. 1580-2400 m. Florece de noviembre a mayo y fructifica de marzo a mayo.

Elemento endémico a México. Jal., Mich., Méx., Oax. (tipo: *A. B. Ghiesbreght s.n.* (K)).

Este arbusto es muy escaso en la zona de estudio por lo tanto considerado vulnerable a la extinción.

Michoacán: 19 km al E de Queréndaro, sobre la carretera a Maravatío, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 40994* (IEB, MEXU); falda S del cerro Quinceo, municipio de Paracho, *A. Martínez 744* (ENCB, IEB, MEXU).



Desmodium cordistipulum Hemsl. A. rama con hojas, flores y frutos; B. par de frutos; C. estípula; D. pétalos. Ilustrado por Karin Douthit y reproducido de la fig. 58, p. 461 del vol. 5 de Flora Novo-Galiciana, 1987, con autorización del Herbario de la Universidad de Michigan.

Desmodium densiflorum Hemsl., Biol. Centr.-Amer. Bot. 1(3): 277-278. 1879. *Meibomia densiflora* (Hemsl.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 198. 1891.

Nombre común registrado en la zona: tarecho.

Arbusto de 0.6 a 3 m de alto; tallos estriados, pilosos; hojas trifolioladas, estípulas caducas, libres, antrorsas, de 4.5 mm de largo, 1 mm de ancho, casi triangulares, glabras en ambas superficies, peciolos de 1.5 a 5 cm de largo, sulcados, hirsutos, estipelas persistentes, de 3 a 5 mm de largo, 0.4 a 0.5 mm de ancho, lanceoladas y a menudo largamente acuminadas, foliolo terminal de 6.5 a 10 cm de largo, 1.9 a 3.3 cm de ancho, los laterales de 5 a 8 cm de largo, 1.8 a 3 cm de ancho, elípticos, base obtusa, ápice agudo, haz glabro, envés pubescente, cartáceos; inflorescencias en forma de pseudoracimos cortos axilares y terminales, de 3 a 5 cm de largo, brácteas primarias persistentes, de 5 a 7.5 mm de largo, 2.5 a 4.7 mm de ancho, ovado-aristadas, adaxialmente pilosas, abaxialmente glabras, brácteas secundarias caducas, de 2.5 a 3.5 mm de largo, 1 a 2 mm de ancho, ovadas, glabras en ambas superficies; flores 2 por nudo, de 8.5 mm de largo, con pedicelos adpresos de 4.5 mm de largo; cáliz con el tubo de 2.5 mm de largo, adaxialmente piloso, lóbulo superior bipartido, de 2 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 1.8 a 2 mm de largo, diente central de 1.3 mm de largo; corola rosada; androceo monadelfo; ovario con 5 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, estipitados, estípite de 2 a 2.5 mm de largo, artículos 3 a 5, de 6.5 a 8 mm de largo, 5.5 mm de ancho, elípticos, ambos márgenes homogéneamente crenados, istmo central, hírtulos; semillas de 3 mm de largo, 1.8 mm de ancho.

Crece en suelos pedregosos de bosques de *Pinus-Quercus*, bosques de *Pinus*, bosques *de Quercus* y en cañadas de bosques mesófilos de montaña, en el sur de Guanajuato y en el norte de Michoacán. Alt. 2100-2800 m. Florece de noviembre a marzo y fructifica en enero y febrero.

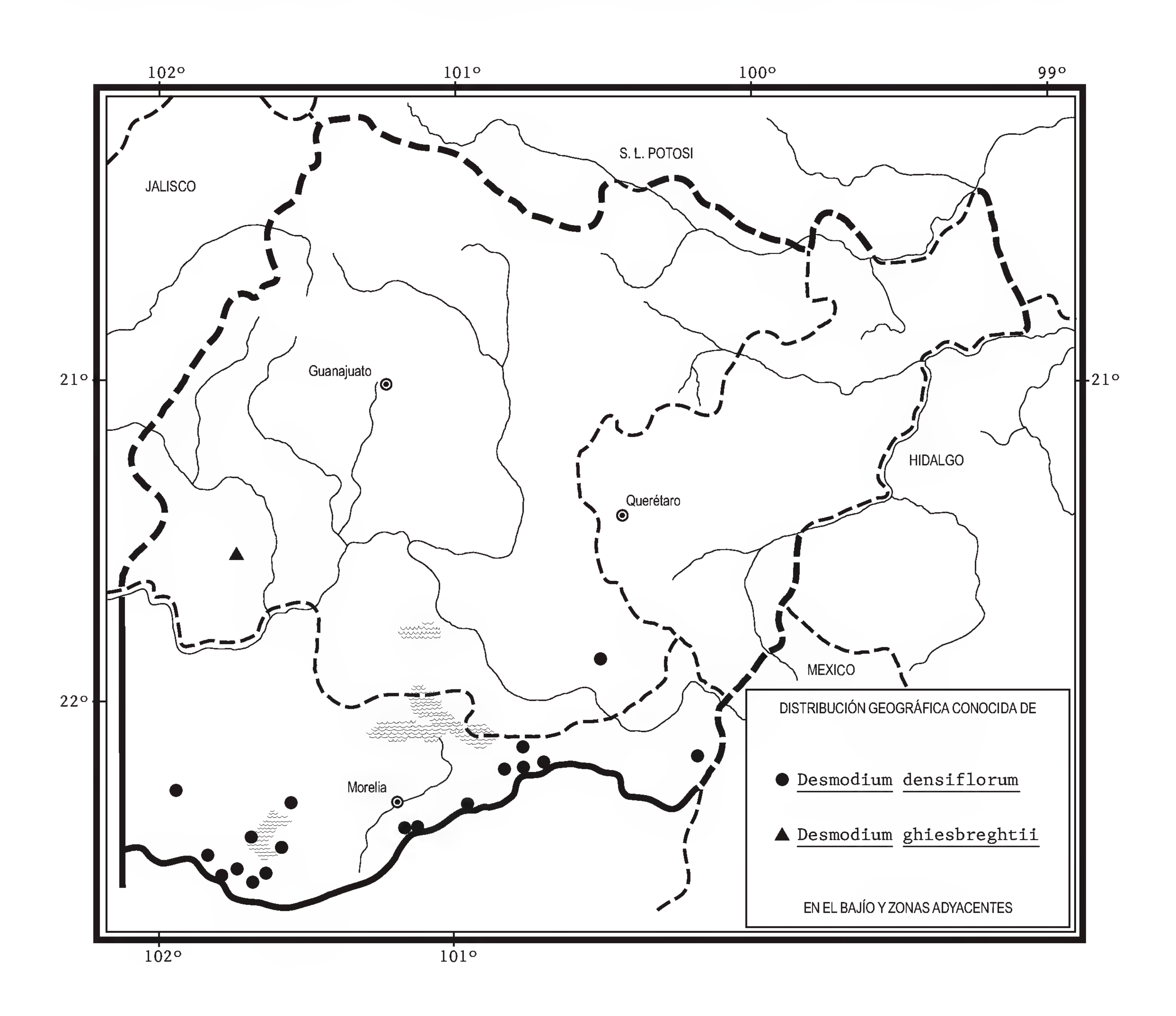
Especie endémica a México. Sin., Gto., Mich., Méx., Mor., Gro., Oax. (sintipos de localidades indefinidas del sur de México: *J. J. Linden s.n.* (K), *J. Parkinson s.n.* (K)).

Especie común sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: Puerto El Yesquero, municipio de Jerécuaro, *H. Díaz B. 3298* (ENCB).

Michoacán: cerro de la Cruz, Ucareo, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 7085* (IEB, MEXU); 10 km al E de Queréndaro, municipio de Zinapécuaro, *E. Carranza 3901* (IEB, MEXU); 19 km al E de Queréndaro, sobre la carretera a Maravatío, municipio de Zinapécuaro, *J. Rzedowski 42454* (IEB, MEXU); lado O del cerro Moro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 871* (IEB, MEXU); El Cerrito, 1 km al E de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1788* (IEB, MEXU); 5 km al SE de Chincua, municipio de Senguio, *M. Mejia 90* (IEB,

MEXU); cerro del Tzirate, municipio de Quiroga, *C. López 909* (IEB, MEXU); Peña de San Pedro, SO de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 2223* (EBUM, IEB, MEXU); cerro Peña San Pedro, SO de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *E. García 3556* (IEB, MEXU); vertiente N del Pico Azul, cerca de San José de las Torres, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 53336* (IEB, MEXU); cerro Pico Azul, municipio de Morelia, *C. Medina 1526* (MEXU); cerca de Pontezuelas, 25 km al E de Morelia, sobre la carretera a Mil Cumbres, municipio de Charo, *J. Rzedowski 42421* (IEB, MEXU); ladera N del cerro San Isidro, municipio de Nahuatzen, *A. Martínez 729* (IEB); camino al cerro Huacapian, Puácuaro, municipio de Erongarícuaro, *J. Caballero 823* (MEXU); ladera N del cerro Tariaqueri, cerca de Tarerío, municipio de Tzintzuntzan, *H. Díaz B. 7380* (IEB, MEXU); desviación a San Miguel Charahuén, sobre la carretera a Uruapan, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 2057* (ENCB, IEB,



MEXU); 2 km al SO de Los Tanques, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 3508* (IEB, MEXU); cerro Zirahuén o San Miguel, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 892* (ENCB, IEB, MEXU); cerro El Aguacate, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 1730* (IEB, MEXU); Agua Verde, en el extremo SO del Lago de Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *S. Zamudio 11857* (IEB, MEXU); *s.n.* (IEB, MEXU).

Desmodium ghiesbreghtii Hemsl., Biol. Cent.-Amer., Bot. 1(3): 279. 1879.
Meibomia ghiesbreghtii (Hemsl.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 198. 1891.

Arbusto hasta de 2 m de alto; tallos estriados, con escasos pelos uncinados; hojas trifolioladas, estípulas caducas, libres, antrorsas, de 7.5 mm de largo, 0.8 mm de ancho, lanceoladas, adaxialmente con escasos pelos uncinados, abaxialmente glabras, peciolos de 1.5 a 4 cm de largo, estriados, con escasos pelos uncinados a glabrescentes, estipelas persistentes, de 2.5 a 4 mm de largo, 0.4 mm de ancho, lanceoladas, adaxialmente con escasos pelos uncinados, abaxialmente glabras; foliolo terminal de 2 a 4.5 cm de largo, 1 a 2.4 cm de ancho, los laterales de 1.7 a 3 cm de largo, 1.1 a 1.8 cm de ancho, elípticos, base atenuada, ápice obtuso o en ocasiones retuso, glabros en ambas superficies, coriáceos; inflorescencias en forma de panículas axilares y terminales, de 10 a 25 cm de largo, brácteas primarias caducas, de 4.5 a 4.7 mm de largo, 1.5 a 2.5 mm de ancho, ovadas, adaxialmente con escasos pelos uncinados, abaxialmente glabras, brácteas secundarias caducas, de 1.3 a 1.5 mm de largo, 0.2 mm de ancho, lanceoladas, glabras en ambas superficies; flores 2 por nudo, de 8 a 9.5 mm de largo, con pedicelos ascendentes de 3 a 4 mm de largo; cáliz con el tubo de 1.8 a 2 mm de largo, adaxialmente hírtulo, lóbulo superior bipartido, de 1.5 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 1.5 mm de largo, diente central de 1.2 mm de largo; corola morada; androceo monadelfo; ovario con 6 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, estipitados, estípite de 2 a 2.5 mm de largo, artículos 5 o 6, de 3 a 4 mm de largo, 3.5 mm de ancho, oblados u orbiculares, ambos márgenes homogéneamente crenados, istmo central, glabros; semillas de 2.4 a 2.6 mm de largo, 2 mm de ancho.

Elemento escaso en los bosques tropicales caducifolios de Guanajuato. Alt. 1700 m. Florece en octubre.

Especie endémica a México. Zac., Gto., Nay., Jal., Mich., Méx., Gro., Oax. (tipo: *A. B. Ghiesbreght s.n.* (K)).

Puede considerarse como una especie vulnerable a la extinción por su escasez y por la alteración que presenta este tipo de vegetación en la zona.

Guanajuato: 4 km al NO de la Garita, municipio de Cuerámaro, *J. I. Guadián 397* (IEB).

Desmodium glabrum (Mill.) DC., Prodr. 2: 338. 1825. *Hedysarum glabrum* Mill., Gard. Dict. ed. 8. *Hedysarum* no. 12. 1768. *Meibomia glabra* (Mill.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 198. 1891.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: chacalina, kintaj (lengua maya), narix nijimb (lengua huave), pegoste, quintal, xbul koax.

Planta herbácea perenne, erecta de 0.15 a 2 m de alto; tallos sulcados, huecos, densamente cubiertos con pelos uncinados y microhírtulos, pigmentados en los nudos; hojas trifolioladas (en individuos jóvenes las basales 1-folioladas), estípulas persistentes, libres, retrorsas, de 3 a 8.5 mm de largo, 2 a 3.5 mm de ancho, casi triangulares, adaxialmente puberulentas, abaxialmente glabrescentes, peciolos de 0.8 a 5.5 cm de largo, densamente cubiertos con pelos uncinados, estipelas persistentes, de 2.5 a 4.5 mm de largo, 0.2 a 0.4 mm de ancho, lanceoladas, glabrescentes en ambas superficies, foliolo terminal de 2 a 9 cm de largo, 1 a 5.5 cm de ancho, los laterales de 3 a 6 cm de largo, 1.5 a 3 cm de ancho, trulados u ovados, base cuneada, ápice agudo, haz glabrescente, envés glabrescente a piloso, coriáceos; inflorescencias en forma de panículas axilares y terminales, de 6 a 22 cm de largo, brácteas primarias caducas, de 2.5 a 3 mm de largo, 0.3 a 0.4 mm de ancho, linear-triangulares, adaxialmente puberulentas, abaxialmente glabras, brácteas secundarias persistentes, de 1 mm de largo, 0.2 mm de ancho, lanceoladas, glabras en ambas superficies; flores 4 a 6 por nudo, de 2.5 mm de largo, con pedicelos difusos de 6.5 a 7 mm de largo; cáliz con el tubo de 0.7 mm de largo, adaxialmente hirsuto, lóbulo superior bipartido, de 1.5 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 1.3 mm de largo, diente central de 1.5 mm de largo; corola blanca; androceo monadelfo; ovario con 4 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, sésiles, artículos 3 o 4, de 6.5 a 7 mm de largo, 5 a 5.5 mm de ancho (solamente el distal se desarrolla), los proximales rómbicos aparentando estar enrollados, el distal elíptico, ambos márgenes homogéneamente crenados, el dorsal con sutura profundamente cóncava, densamente puberulentos; semillas de 3 a 3.2 mm de largo, 2 mm de ancho.

Crece sobre laderas con matorrales submontanos y bosques tropicales caducifolios del noreste de Guanajuato, noreste de Querétaro y norte de Michoacán. Alt. 800-1950 m. Se ha observado en flor en noviembre y en fruto de agosto a diciembre.

Especie distribuida del noroeste de México a Argentina, así como en las Antillas. B.C.S., Gto., Qro., Nay., Jal., Mich., Mor., Pue., Gro., Oax., Chis., Camp. (tipo: *W. Houstoun s.n.* (BM)), Yuc., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas.

A pesar de ser una planta de distribución limitada en la zona de estudio, es común en las localidades registradas, por lo que no presenta problemas de supervivencia.

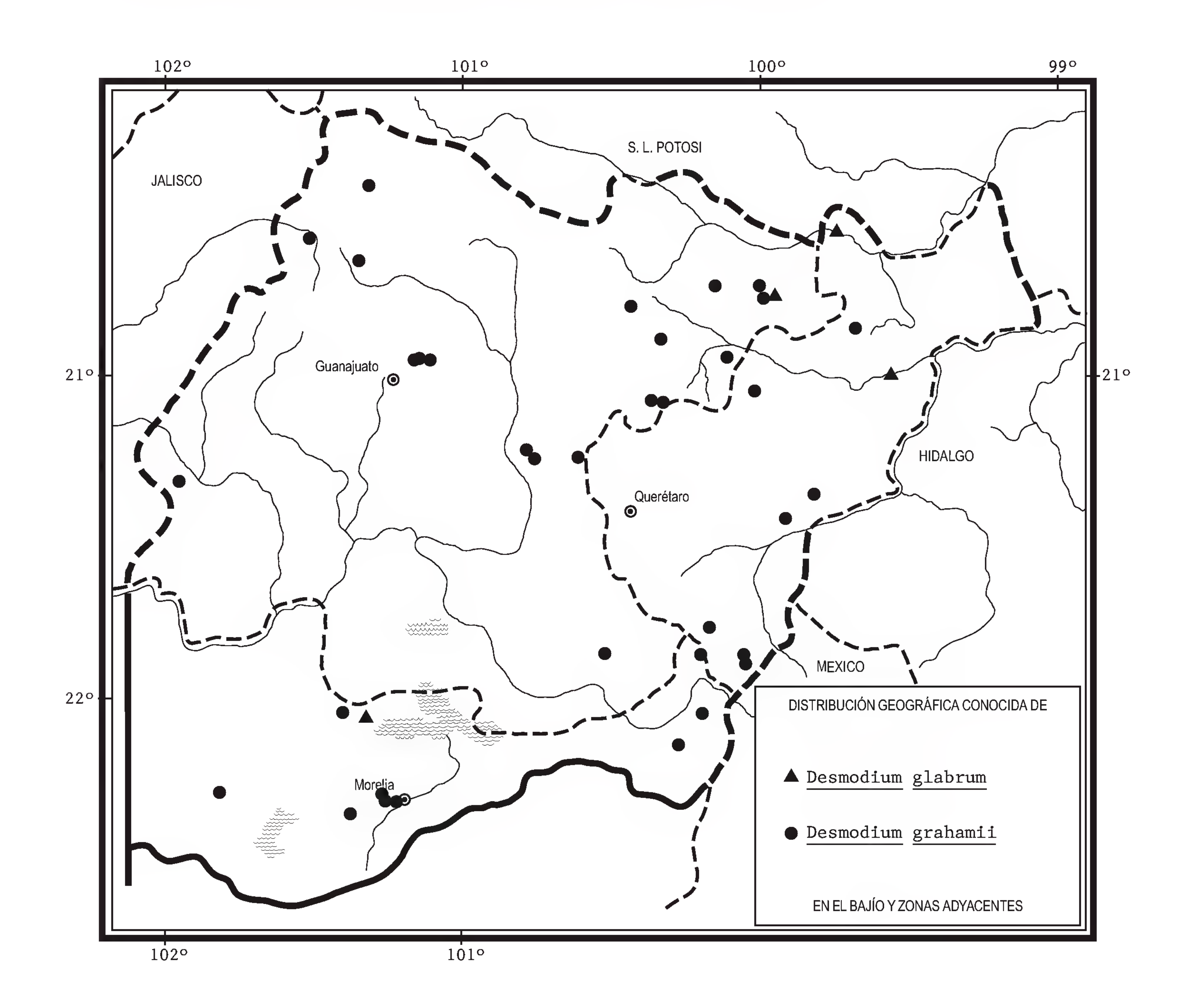
Guanajuato: mina La Aurora, 6 km al E de Xichú, municipio de Xichú, *J. Rzedowski 41494* (IEB); 5 km al E de Las Adjuntas, sobre el camino a Huamúchil, municipio de Xichú, *J. Rzedowski 53432* (IEB).

Querétaro: 3 km al NE del Río Carrizal, municipio de Arroyo Seco, *S. Zamudio 7516* (IEB, MEXU); cañón del río Estórax cerca de El Plátano, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio 8186* (IEB, MEXU).

Michoacán: 5 km al O de Huandacareo, sobre el camino a Puruándiro, municipio de Huandacareo, *J. Rzedowski 981* (IEB, MEXU).

Esta especie es fácilmente reconocida por el desarrollo de un solo artículo fértil.

Fuera de la zona de estudio tiene uso como forrajera.



Desmodium grahamii A. Gray, Smithsonian Contr. Knowl. 5(6): 43. 1853. *Meibomia grahamii* (A. Gray) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 198. 1891. *D. parryi* Hemsl., Diagn. Pl. Nov. Mexic. 3: 46. 1880. *M. parryi* (Hemsl.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 198. 1891.

Planta herbácea perenne, erecta o procumbente, de 15 a 70 cm de alto; tallos sulcados, densamente cubiertos con pelos uncinados; hojas trifolioladas, estípulas persistentes, libres, retrorsas, de 4 a 8 mm de largo, 1 a 1.5 mm de ancho, lanceoladas, rojizas, glabras en ambas superficies, peciolos de 1.3 a 1.7 cm de largo, sulcados, uncinado-puberulentos a moderadamente pilosos, estipelas persistentes, de 2 a 3 mm de largo, 0.2 a 0.3 mm de ancho, linear-triangulares, glabras en ambas superficies, foliolo terminal de 2 a 4.8 cm de largo, 1 a 3 cm de ancho, los laterales de 1.5 a 3.7 cm de largo, 0.8 a 1.7 cm de ancho, ovados o elípticos, base redondeada u obtusa, ápice agudo, haz oscuro, envés pálido, estrigosos en ambas superficies, cartáceos; inflorescencias en forma de pseudoracimos axilares y terminales, de 9 a 30 cm de largo, brácteas primarias caducas, de 7 mm de largo, 2 a 3 mm de ancho, ovadas, glabrescentes en ambas superficies, brácteas secundarias caducas, de 3 mm de largo, 2 mm de ancho, linear-triangulares, adaxialmente hirsutas, abaxialmente glabras; flores 2 por nudo, de 8.5 mm de largo, con pedicelos ascendentes de 0.8 a 1.5 cm de largo; cáliz con el tubo de 1.5 a 2 mm de largo, adaxialmente piloso, lóbulo superior bipartido, de 2 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 2 mm de largo, diente central de 2.2 mm de largo; corola rosada; androceo monadelfo; ovario con 8 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, estipitados, estípite de 1.5 a 2 mm de largo, artículos 6 a 8, de 6 mm de largo, 4 a 4.2 mm de ancho, elípticos, ambos márgenes homogéneamente crenados, istmo central, densamente cubiertos con pelos uncinados; semillas de 3.5 a 3.7 mm de largo, 2.4 a 2.6 mm de ancho.

Especie de amplia distribución en bosques de *Pinus*, bosques de pino-encino, bosques de *Quercus,* bosques tropicales caducifolios y en ecotonías con matorrales subtropicales, pastizales y vegetación secundaria, de toda el área de estudio. Alt. 2000-2700 m. Florece de mayo a octubre y fructifica de agosto a octubre.

Elemento distribuido del suroeste de Estados Unidos de América al sur de México. E.U.A. (tipo procedente de Nuevo México: *C. Wright 1015* (GH)); B.C., B.C.S., Son., Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac., Ags., S.L.P. (tipo de *D. parryi: C. C. Parry* y *E. Palmer 178* (GH)), Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Tlax., Oax., Chis.

Se registra como muy frecuente, por lo que no es considerada vulnerable a la extinción.

Guanajuato: 10 km al S de Ibarra, sobre la carretera a León, municipio de Ocampo, *J. Rzedowski 50763* (IEB); 39 km al NE de León, sobre la carretera a San

Felipe, municipio de Ocampo, *J. Rzedowski 49866* (IEB, MEXU); 16 km al N de San Felipe, sobre la carretera a Ocampo, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski 43706* (IEB, MEXU); Ojo de Agua, 12 km al S de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura 6999* (IEB, MEXU); delante de la desv. a Milpillas del Pito, sobre la carretera San Luis de la Paz - Xichú, municipio de Victoria, *E. Jiménez 445* (IEB); cerca de los túneles, unos 70 km de San Luis de la Paz por la carr. a Xichú, municipio de Xichú, *E. Pérez 4871* (IEB, MEXU); 22 km al NE de León, sobre la carretera a San Felipe, municipio de León, *J. Rzedowski 52379* (IEB, MEXU); Cañada de La Virgen, camino a la Vinatería, 1 km al N, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 382* (MEXU); Viborillas, camino Cañada de la Virgen a Agua Sabrosa, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 545* (MEXU); Mesa de los Hernández, Cardosantos, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 654* (MEXU); Cañada de La Virgen, Terreaderos, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 771* (MEXU); San Miguel de Allende, en el cerro de las Tres Cruces, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 385* (MEXU); Alcocer, ladera del cerro El Picacho, municipio de San Miguel de Allende, *R. Santillán 329* (MEXU); 26 km al ESE de San Miguel de Allende, sobre la carretera a Querétaro, municipio de San Miguel de Allende, *J. Rzedowski 44668* (IEB, MEXU); camino a San Miguel de Allende, municipio de San Miguel de Allende, *E. Argüelles 140* (MEXU); cerro El Pinal, municipio de San José Iturbide, *E. Ventura 9502* (IEB, MEXU); 7 km al E de Santa Anita, comunidad El Zorrillo, localidad Piedra Partida, arroyo El Jaral, municipio de San José Iturbide, *J. Gutiérrez 603* (FEZA, MEXU); a 4 km al NE del pueblo, cerca de la presa del Melchor, municipio de Doctor Mora, *E. Estrada 69* (ENCB); Mesas de Salinas, 10 km al NE de Molinitos, municipio de Santa Catarina, *E. Ventura 6722* (IEB); 2 km al SO del Guayabo de Ascencio, municipio de Manuel Doblado, *J. I. Guadián 992* (IEB, MEXU); La Piedra China, municipio de Jerécuaro, *H. Díaz B. 3266* (IEB, MEXU).

Querétaro: Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio 2668* (ENCB, IEB, MEXU, QMEX); rancho Maguey Manso, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 2186* (ENCB, IEB, MEXU); Jardín Botánico Regional de Cadereyta, Ing. Manuel González de Cosio, municipio de Cadereyta, *C. Orozco 10298* (MEXU, QMEX); ibid., *R. Hernández 9911* (MEXU, QMEX); hacienda Ciervo, municipio de Ezequiel Montes, *J. N. Rose 9697* (MEXU); km 42, carretera Querétaro - Amealco, La Beata, municipio de Huimilpan, *M. Martínez 2918* (MEXU, QMEX); 8 km de Amealco, sobre la carr. a Aculco, en la desviación a San Bartolo, municipio de Amealco, *G. Ocampo 1020* (IEB); El Picacho, municipio de Amealco, *V. Serrano 14* (MEXU, QMEX).

Michoacán: 3 km al NO de Villa Morelos, sobre la carretera a Puruándiro, municipio de Villa Morelos, *J. Rzedowski 44324* (IEB, MEXU); Las Palmas, Santa Mónica, municipio de Maravatío, *S. Zamudio 5378* (ENCB, IEB, MEXU); cerca

de La Cima, 7 km al O de Amealco, municipio de Epitacio Huerta, *J. Rzedowski 44602* (IEB, MEXU), *44608* (IEB, MEXU); cerca de La Cima, municipio de Epitacio Huerta, *J. Rzedowski 49563* (IEB, MEXU); cerro Altamirano, Santa María de los Ángeles, camino a El Llano, municipio de Contepec, *J. Martínez-Cruz 1141* (MEXU); cerro Altamirano, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo 1668* (MEXU); ibid., *G. Ibarra 5070* (MEXU); cerro Altamirano, camino a El Llano, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo 794* (MEXU); 2.5 km hacia el NO de Santa María La Ahogada, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo 878* (MEXU); cerro Altamirano, 2 km al N de Contepec, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo 1529* (MEXU), *1668* (MEXU); 3 km de la desviación a Cuto de la Esperanza, municipio de Morelia, *H. Díaz B. 2571* (IEB, MEXU); cerca de San José Itzícuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 45383* (IEB, MEXU); lado N del cerro El Águila, subiendo por el poblado de Tacícuaro, municipio de Morelia, *M. G. Cornejo 2175* (MEXU); cerro El Águila, por el lado de San Nicolás de Obispo, municipio de Morelia, *M. G. Cornejo 2880* (MEXU); Llano de Cananguio, entre Picháraro y Sevina, municipio de Nahuatzen, *E. García 2855* (IEB, MEXU); La Caja, municipio de Lagunillas, *J. M. Escobedo 2079* (IEB, MEXU).

En la zona de estudio la planta se usa como forrajera.

Desmodium hartwegianum Hemsl., Biol. Cent.-Amer., Bot. 1: 279. 1879.
Meibomia hartwegiana (Hemsl.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 198. 1891.

Planta herbácea perenne, erecta, de 0.5 a 1.5 m de alto; tallos estriados, pilosos y también con pelos uncinados; hojas trifolioladas, estípulas persistentes, libres, antrorsas, de 0.7 a 1.3 cm de largo, 2.2 a 2.5 mm de ancho, oblicuamente ovadas u ovadas, largamente atenuadas, adaxialmente pilosas, abaxialmente glabras, peciolos de 0.6 a 3.5 cm de largo, estriados, pilosos y con pelos uncinados, estipelas persistentes, de 0.4 a 1.1 cm de largo, 0.3 a 1.8 mm de ancho, linear-triangulares, largamente atenuadas, glabras en ambas superficies, foliolo terminal de 2.8 a 8.2 cm de largo, 1.2 a 2.2 cm de ancho, los laterales de 2.7 a 6.5 cm de largo, 1 a 2 cm de ancho, elípticos, base y ápice redondeados u obtusos, densamente pilosos en ambas superficies, coriáceos; inflorescencias en forma de pseudoracimos terminales, de 15 a 40 cm de largo, brácteas primarias caducas, de 0.6 a 1.1 cm de largo, 3.5 a 6 mm de ancho, ovadas y aristadas en el ápice, adaxialmente puberulentas, abaxialmente glabras, brácteas secundarias caducas (no vistas); flores 2 por nudo, de 0.95 a 1 cm de largo, con pedicelos difusos de 1 a 1.5 cm de largo; cáliz con el tubo de 2 mm de largo, adaxialmente piloso, lóbulo superior bipartido, de 2 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 1.5 mm de largo, diente central de 2.5 mm de largo, corola rosada; androceo monadelfo; ovario con 8 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, cortamente estipitados, estí-

pite de 1.5 a 2 mm de largo, artículos 6 a 8, de 3 a 7 mm de largo, 3.5 a 4.2 mm de ancho, oblados o transversalmente elípticos, ambos márgenes homogéneamente crenados, istmo central, densamente cubiertos con pelos uncinados; semillas de 2.3 a 3.7 mm de largo, 2 a 2.7 mm de ancho.

Esta especie tiene una amplia distribución en México, extendiéndose también hasta Honduras; las dos variedades, reconocidas por McVaugh (1987), están presentes en la zona de estudio.

Es reportada como especie forrajera para el estado de Jalisco.

1 Tallos con indumento estrictamente uncinado y puberulento; hojas con peciolos de 1.5 a 3.5 cm de largo .... *Desmodium hartwegianum* var. *amans*

1 Tallos con indumento piloso y cortamente uncinado; hojas con peciolos cortos de hasta 2 cm de largo .... *Desmodium hartwegianum* var. *hartwegianum*

Desmodium hartwegianum var. **hartwegianum**

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: guìzh-nàad (lengua zapoteca).

Planta herbácea erecta de 0.5 a 1.5 m de alto; tallos sulcados, blanquecino-pilosos y también con pelos uncinados; estípulas ovado-acuminadas, peciolos cortos, de 0.2 a 2 cm de largo, blanquecino-pilosos; inflorescencias de 15 a 40 cm de largo, artículos de 5 a 7 mm de largo, 4 a 4.2 mm de ancho, transversalmente elípticos.

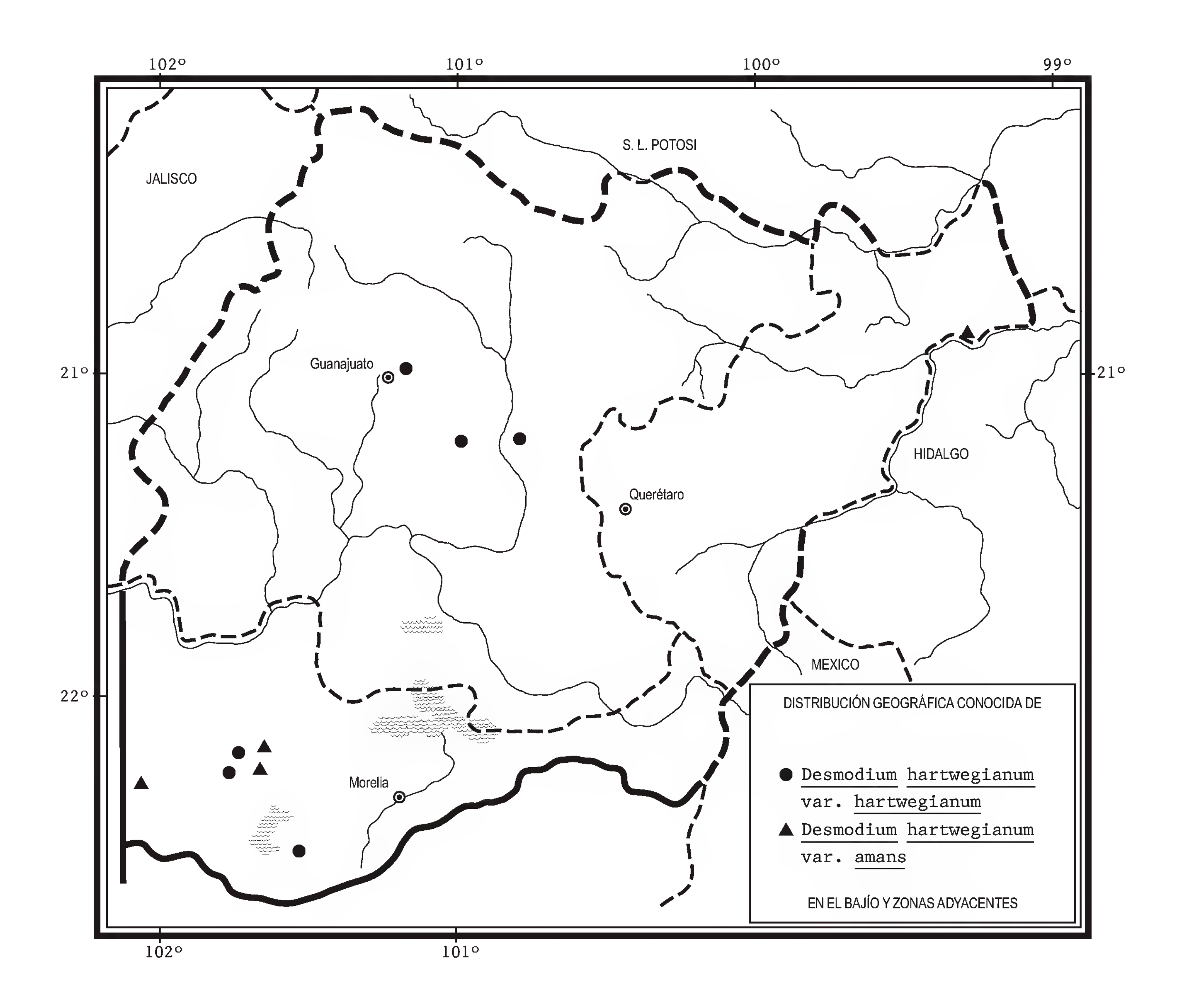
Elemento propio de bosques de *Quercus, Pinus*, pastizales y matorrales subtropicales, en Guanajuato y norte de Michoacán. Alt. 1700-2250 m. Florece de mayo a septiembre.

Variedad distribuida del norte de México a Honduras. Son., Chih., N.L., Dgo, Zac., Ags. (tipo: *K. T. Hartweg 56* (K)), S.L.P., Gto., Hgo., Nay., Jal., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue, Gro., Oax.; Centroamérica.

Esta variedad es frecuente en la región, por lo que no se considera vulnerable a la extinción.

Guanajuato: northeastern slopes of mountains northeast of Guanajuato, along road from Guanajuato to Dolores Hidalgo, municipio de Guanajuato, *W. R. Anderson 5046* (MEXU, MICH); Cañada de La Virgen, cerca de Corral Verde, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 308* (MEXU); encima del cerro que sube El Caracol, en San Miguel Allende, municipio de San Miguel Allende, *J. Kishler 42* (MEXU).

Michoacán: volcán La Alberca, cerca de Villa Jiménez, municipio de Villa Jiménez, *J. Rzedowski 40802* (IEB, MEXU); El Pinal, O de Santa Gertrudis, munici-



pio de Zacapu, *A. Grimaldo 549* (IEB, MEXU); Colonia Nueva, a un costado de La Cadena, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 1196* (IEB, MEXU); La Cadena, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 1556* (IEB, MEXU).

Desmodium hartwegianum var. **amans** (S. Watson) B. G. Schub., Contr. Gray Herb. 135: 93. 1941. *Desmodium amans* S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 26: 135. 1891. *Meibomia amans* (S. Watson) Schindl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 20: 141. 1924.

Planta herbácea erecta de 50 a 90 cm de alto; tallos estriados, puberulentos y densamente cubiertos con pelos uncinados; estípulas ovadas, peciolos de 1.5 a 3.5 cm de largo, uncinado-puberulentos; inflorescencias de 20 cm de largo; artículos de 3.5 a 4 mm de largo, 3.5 a 3.7 mm de ancho, oblados.

Elemento muy escaso en matorrales, bosques de *Quercus* y bosques tropicales caducifolios, en el noreste de Querétaro y norte de Michoacán. Alt. 1200-2100 m. Florece en septiembre y octubre.

Variedad distribuida del norte de México a Honduras. N.L., Dgo., S.L.P. (tipo: *C. G. Pringle 3291* (GH, isotipo en MEXU)), Qro., Nay., Jal., Mich., Méx., Gro., Oax.; Centroamérica.

Escasa en la zona de estudio, por lo tanto se puede considerar como una planta amenazada.

Querétaro: 2 km al NE del barrio de La Luz, Tilaco, municipio de Landa, *E. González 1104* (IEB, MEXU).

Michoacán: 7 km al E de Villa Jiménez, sobre el camino a Copándaro, municipio de Villa Jiménez, *J. Rzedowski 40747* (IEB, MEXU); a 5 km al NE de la comunidad Santa Cruz Tanaco, municipio de Cherán, *M. Pérez 260* (IEB, MEXU); Transmaran, municipio de Coeneo, *J. M. Escobedo 2224* (IEB).

Desmodium incanum (Sw.) DC., Prodr. 2: 332. 1825. *Hedysarum incanum* Sw., Prodr. 107. 1788. *Meibomia incana* (Sw.) Vail, Bull. Torrey Bot. Club 19: 118. 1892. *D. canum* Schinz & Thell., Mém. Soc. Sci. Natl. Neuchâtel 5: 371. 1913. *M. cana* (Schinz & Thell.) S.F. Blake, Bot. Gaz. 78: 276. 1924.

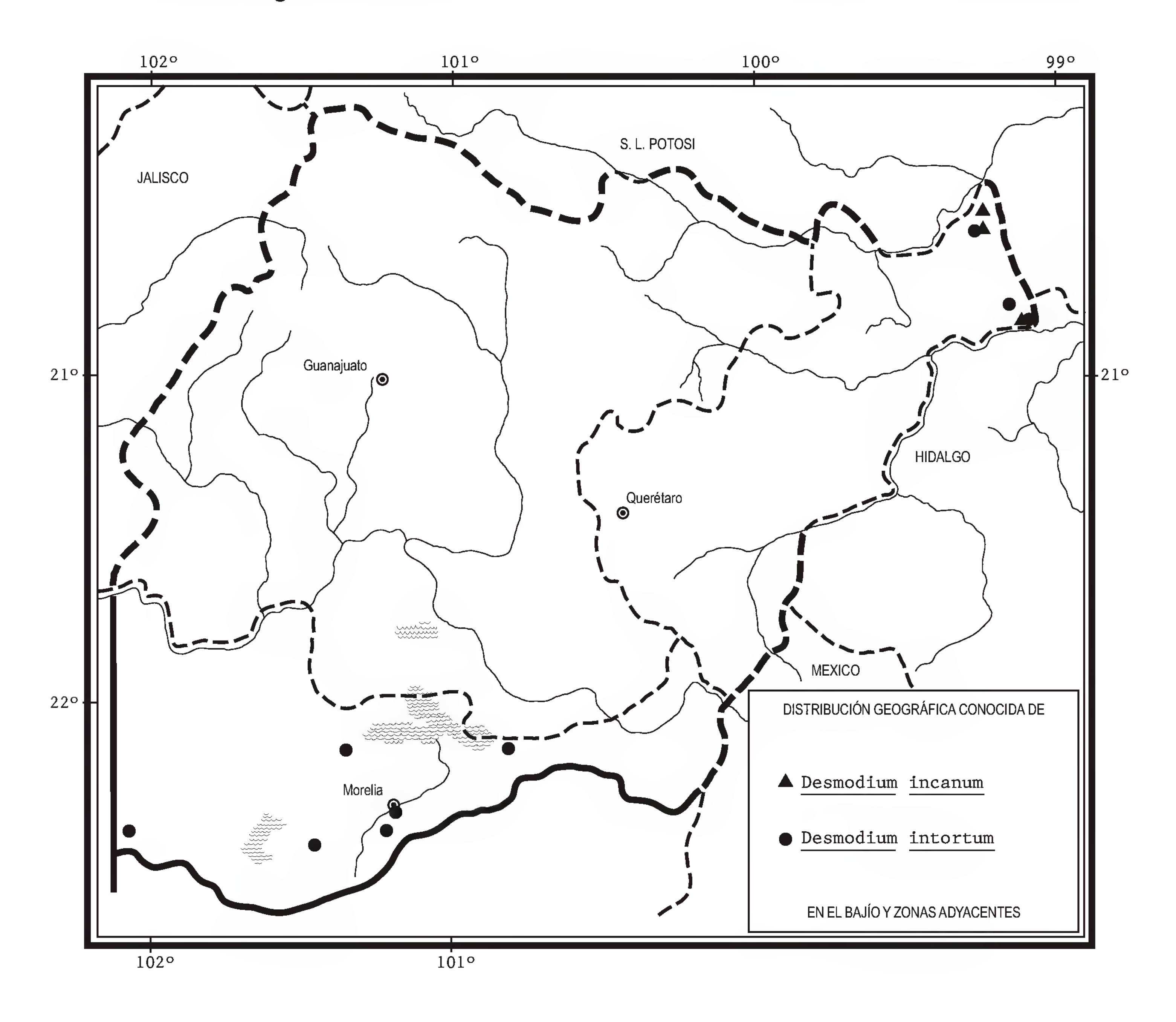
Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: amor seco, buulbech, cadillo, canastilla, chinanteco motora, frijolillo, hierba pegajosa, hoja de pega, k' axa' yuuh (lengua maya), k' intah, k' iintaj, mozote, pak'un pak', pasmo xiu, pegajosa, pega pega, pega ropa, sogia de tusa (lengua popoluca), talamat, tza-yun-tzay, tzelze, tzegensei (lengua maya), ubajop say, vergonzosa, x-komhá (lengua maya).

Planta herbácea perenne, procumbente con desarrollo de estolones, de 50 a 60 cm de largo; tallos cilíndricos, pilosos a glabrescentes; hojas trifolioladas, estípulas persistentes, unidas en la base, antrorsas, de 5 a 7 mm de largo, 1.5 a 2 mm de ancho, casi triangulares, glabrescentes en ambas superficiers, peciolos de 0.7 a 2 cm de largo, sulcados, con pelos uncinados y además pilosos, estipelas persistenes, de 3 a 4.5 mm de largo, 0.5 mm de ancho, linear-triangulares, glabras en ambas superficies, foliolo terminal de 3 a 8 cm de largo, 2 a 4 cm de ancho, los laterales de 3.5 a 5.5 cm de largo, 1.5 a 3 cm de ancho, elípticos a ovados, base cuneada, ápice agudo, haz oscuro, glabrescentes, envés pálido, pubescente, cartáceos; inflorescencias en forma de pseudoracimos axilares y terminales, de 11 a 20 cm de largo, brácteas primarias caducas, de 2.3 a 2.5 mm de largo, 0.5 mm de ancho, lanceoladas, adaxialmente uncinado-puberulentas, abaxialmente glabras, brácteas secundarias caducas, de 1.5 a 2 mm de largo, 0.3 mm de ancho, lanceo-

ladas, uncinado-puberulentas en ambas superficies; flores 2 por nudo, de 5.5 a 6 mm de largo, con pedicelos difusos de 0.6 a 0.8 mm de largo; cáliz con el tubo de 1 a 1.2 mm de largo, adaxialmente hírtulo, lóbulo superior bipartido, de 1.2 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 1.2 mm de largo, diente central de 1 mm de largo; corola de color lila; androceo diadelfo; ovario con 8 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, sésiles, artículos 8, de 4 a 4.5 mm de largo, 2.6 a 2.8 mm de ancho, transversalmente oblongos, márgenes desiguales, el superior ligeramente sinuado y engrosado, el inferior crenado, istmo marginal, densamente cubiertos con pelos uncinados; semillas de 1.5 a 2 mm de largo, 1.5 a 1.6 mm de ancho.

Elemento de bosques mesófilos de montaña, bosques de encino-pino y bosques de *Quercus,* en el noreste de Querétaro. Alt. 800-1250 m. Florece y fructifica de marzo a julio.

Especie distribuida desde Florida en Estados Unidos de América y noreste de México hasta Argentina, así como en las Antillas; también introducida en África,



Madagascar y Australia. E.U.A.; N.L., Tamps., S.L.P., Qro., Nay., Hgo., Jal., Pue., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis., Camp., Yuc., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas (tipo procedente de Jamaica: *O. P. Swartz s.n.* (S)); África; Australia. (Tipo de *D. canum* por definirse).

Planta con distribución limitada, sin embargo se comporta como una maleza sin problemas de supervivencia.

Querétaro: 6 km al N de Rancho Nuevo, sobre la vereda a Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *J. Rzedowski 54211* (IEB, MEXU); aprox. a 3 km al S de La Parada, municipio de Jalpan, *E. Carranza 811* (IEB, MEXU); 11 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42749* (IEB).

Especie probablemente naturalizada en muchas partes de México; es usada como forrajera y medicinal.

Desmodium intortum (Mill.) Urb., Symb. Antill. 8(1): 292. 1920. *Hedysarum intortum* Mill., Gard. Dict. (ed. 8) *Hedysarum* no. 11. 1768. *Meibomia intorta* (Mill.) S. F. Blake, Bot. Gaz. 78: 286. 1924.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: amor seco, asakajil jomol (lengua tzotzil), buri' ak' (lengua maya), cadillo, sakil tajtam, tajtam (lengua tzeltal), tatamin (lengua tzotzil), tzajaltajtam (lengua tzeltal).

Planta herbácea perenne, procumbente, de 1 a 2 m de largo; tallos triangulares, híspidos a lo largo de las costillas o en ocasiones glabros; hojas trifolioladas, estípulas caducas, libres, retrorsas, de 6 a 7 mm de largo, 1.8 mm de ancho, casi triangulares, glabras en ambas superficies, peciolos de 2.5 a 8.5 cm de largo, sulcados, pilosos a glabrescentes, estipelas persistentes, de 2.8 a 3.7 mm de largo, 1.5 mm de ancho, linear-triangulares, glabras en ambas superficies, foliolo terminal de 4.5 a 11.5 cm de largo, 2 a 5.3 cm de ancho, los laterales de 5.5 a 7.5 cm de largo, 2.5 a 3 cm de ancho, ovados, algunas veces ampliamente elípticos, base ligeramente cordada, ápice agudo o acuminado, glabros en ambas superficies, cartáceos; inflorescencias en forma de pseudoracimos axilares y terminales, de 9.5 a 26 cm de largo, brácteas primarias persistentes, de 5 a 5.5 mm de largo, 5.5 mm de ancho, ampliamente ovadas, apiculadas, glabras en ambas superficies, brácteas secundarias caducas, de 3 mm de largo, 0.3 mm de ancho, lanceoladas, glabras en ambas superficies; flores 2 por nudo, de 0.1 a 1 cm de largo, con pedicelos difusos de 3.5 a 7 mm de largo; cáliz con el tubo de 1.7 a 2 mm de largo, adaxialmente piloso, lóbulo superior bipartido, de 1.5 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 1.5 mm de largo, diente central de 2 mm de largo; corola blanca o rosada; androceo monadelfo; ovario con 9 o 10 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, estipitados, estípite de 2 a 2.5 mm de largo, artículos 8 a 10, de 3.5

mm de largo, 3 mm de ancho, transversalmente rómbicos, márgenes desiguales, el superior sinuado y el inferior dentado, istmo marginal, densamente cubiertos con pelos uncinados; semillas de 1.6 a 1.8 mm de largo, 1.2 a 1.3 mm de ancho.

Elemento abundante en los bosques de pino-encino, bosques de *Pinus*, bosques de *Quercus*, en bosques mesófilos de montaña y en bosques tropicales caducifolios del noreste de Querétaro y norte de Michoacán. Alt. 850-2450 m. Florece de agosto a febrero y fructifica de septiembre a marzo.

Especie distribuida del suroeste de Estados Unidos de América a Argentina, así como en las Antillas; introducida como planta forrajera en África, China y Australia. Sin., Chih., N.L., Tamps., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis.; Centroamérica; Sudamérica.; las Antillas (tipo procedente de una planta cultivada en Europa a partir de semillas llevadas de Jamaica por W. Houstoun (BM)).

Elemento común, por lo que no se considera vulnerable a la extinción.

Querétaro: 3-4 km al S de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 556* (IEB, MEXU); aprox. 2 km al O de San Onofre, municipio de Landa, *E. Carranza 3892* (IEB, MEXU); 1 km al poniente de San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 1214* (IEB, MEXU); 22.6 km de El Lobo, por el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *E. Pérez 4819* (IEB, MEXU); 11 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42747* (IEB, MEXU).

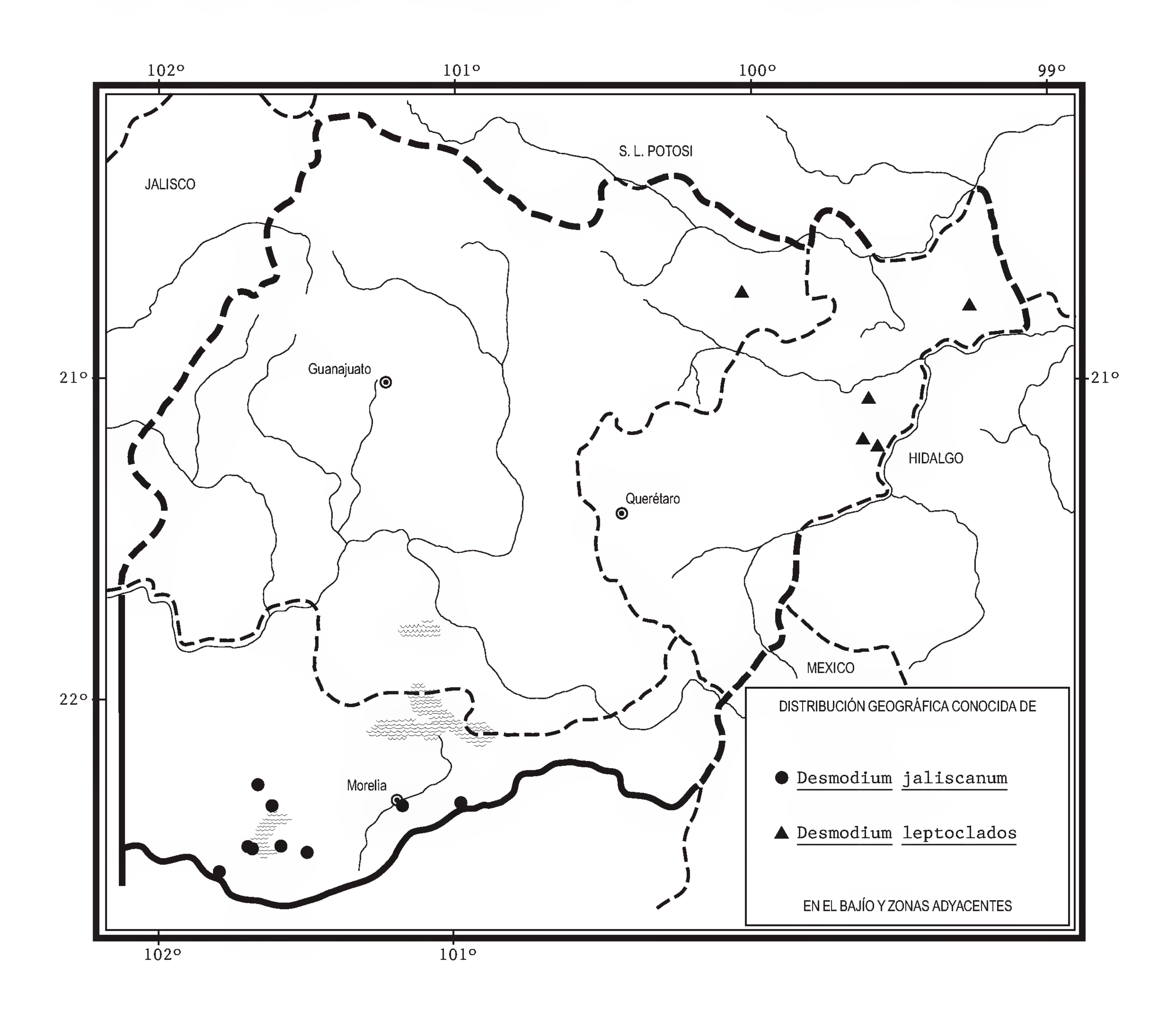
Michoacán: NE del pedregal pequeño, 5 km al O de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 98* (IEB, MEXU); ladera O del cerro Mozo, Ucareo, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 4591* (IEB, MEXU); cañada del río Grande, cerca de Cointzio, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 45307* (IEB, MEXU); *45309* (IEB, MEXU); arroyo Tiquio, al O de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *L. Villanueva 244* (IEB); aprox. a 6 km al SO de Paracho, municipio de Paracho, *E. García 3251* (IEB, MEXU); 15.7 mi E of jctn with road to Quiroga on rte. 120, 3.6 mi W of jctn with turnoff to Villa Madero, municipio de Huiramba, *M. Luckow 2946* (MEXU).

Planta con registros de uso medicinal en Chiapas.

Desmodium jaliscanum S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 22: 406. 1887.
Meibomia jaliscana (S. Watson) Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 23(2): 486. 1922.

Arbusto de 1 a 3 m de alto; tallos estriados con abundantes lenticelas, adpreso-pilosos; hojas trifolioladas, estípulas caducas, libres (no vistas), peciolos de 0.6 a 1 cm de largo, sulcados, densamente pilosos, estipelas persistentes, de 2 a 3.5 mm de largo, 0.2 mm de ancho, lineares, pilosas, foliolo terminal de 4 a 7 cm de largo, 1.7 a 2.5 cm de ancho, los laterales de 3 a 5.5 cm de largo, 1.3 a 2.5 cm de

ancho, ovados a elípticos, base obtusa, ápice agudo, adaxialmente glabrescentes, abaxialmente adpreso-pilosos, cartáceos; inflorescencias en forma de pseudoracimos axilares y terminales, de 5 a 8 cm de largo, brácteas primarias persistentes, de 5 a 8 mm de largo, 2.7 mm de ancho, ovadas, adaxialmente pilosas, abaxialmente glabras, brácteas secundarias caducas, de 0.7 mm de largo, 0.1 mm de ancho, lineares, glabras en ambas superficies; flores 2 por nudo, de 7 mm de largo, con pedicelos ascendentes de 1.5 a 2.5 mm de largo; cáliz con el tubo de 1.5 mm de largo, adaxialmente hírtulo, lóbulo superior bipartido, de 2.5 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 1.5 mm de largo, diente central de 2.2 mm de largo; corola rosada; androceo monadelfo; ovario con 6 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, estipitados, estípite de 1.5 mm de largo, artículos 4 a 6, de 3 a 3.5 mm de largo, 3 a 5 mm de ancho, orbiculares, ambos márgenes homogéneamente crenados, istmo central, glabros; semillas de 2 mm de largo, 1.5 mm de ancho.



Habita en bosques de pino-encino, bosques de *Pinus*, bosques de *Quercus*, matorrales subtropicales y bosques mesófilos de montaña del estado de Michoacán. Alt. 1750-2350 m. Florece de agosto a noviembre y fructifica en noviembre.

Especie endémica a México. Nay., Jal. (tipo: *E. Palmer 667* (GH, isotipo en MEXU)), Mich., Méx., Mor., Gro., Oax.

Especie común sin problemas de supervivencia.

Michoacán: km 1, carretera Comanja - Coeneo, municipio de Coeneo, *E. Pérez 2514* (IEB, MEXU); Mesa Chupikuaro, camino a Buenavista, Santa Fé de la Laguna, municipio de Quiroga, *J. Caballero 531* (IEB, MEXU); Loma de Santa María, NE de San María de Guido, municipio de Morelia, *C. Medina 2056* (IEB, MEXU); prolongación de la Loma de Santa María, cerca de Filtros Viejos, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 51701* (IEB, MEXU); cerca de Pontezuelas, 22 km al E de Morelia, sobre la carretera a Mil Cumbres, municipio de Charo, *J. Rzedowski 45611* (IEB, MEXU); pedregal de Arócutin, municipio de Erongarícuaro, *M. E. Molina 285* (IEB, MEXU); cerro Tariaqueri, cerca de la colonia Lázaro Cárdenas, municipio de Tzintzuntzan, *H. Díaz B. 2100* (IEB); Colonia Nueva, a un costado de La Cadena, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 1208* (IEB, MEXU); Copándaro, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 409* (IEB, MEXU).

Desmodium leptoclados Hemsl., Diagn. Pl. Nov. Mexic. 3: 44. 1880. *Meibomia leptoclada* (Hemsl.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 198. 1891. *M. pinetorum* Rose & Painter, Bot. Gaz. 40(2): 144. 1905. *D. pinetorum* (Rose & Painter) Greenm., Publ. Field Mus. Natl. Hist., Bot. Ser. 2(8): 332. 1912.

Planta herbácea perenne, procumbente, de 18 a 60 cm de largo; tallos estriados, glabrescentes; hojas trifolioladas, estípulas persistentes, libres, retrorsas, de 2.7 a 3 mm de largo, 0.8 a 1 mm de ancho, lanceolado-atenuadas, glabrescentes en ambas superficies, peciolos de 1.5 a 2 cm de largo, sulcados, glabros, estipelas persistentes, de 1.2 a 1.3 mm de largo, 0.1 mm de ancho, lineares, glabrescentes en ambas superficies, foliolo terminal de 2.2 a 2.7 cm de largo, 1.5 a 2.5 cm de ancho, los laterales de 1.6 a 2 cm de largo, 0.9 a 1.5 cm de ancho, ovados a muy ampliamente ovados, base y ápice obtusos, haz hirsútulo, envés glabrescente, cartáceos; inflorescencias en forma de pseudoracimos axilares y terminales, de 9 a 44 cm de largo, brácteas primarias caducas, de 3.5 a 4 mm de largo, 1.5 a 1.7 mm de ancho, ovado-acuminadas, abaxialmente glabras, adaxialmente seríceas, con tintes de color púrpura, brácteas secundarias caducas, de 1.8 mm de largo, 0.2 mm de ancho, lanceoladas, glabrescentes en ambas superficies; flores 2 por nudo, de 6.5 mm de largo, con pedicelos difusos de 9.5 mm de largo; cáliz con el tubo de 2 mm de largo, adaxialmente hirsuto, lóbulo superior bipartido, de 2 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 2.2 mm de largo, diente central de 2.2 mm

de largo; corola morada; androceo monadelfo; ovario con 5 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, estipitados, estípite de 2 a 2.5 mm de largo, artículos 5, de 5.4 a 6.5 mm de largo, 3.6 a 4 mm de ancho, transversalmente rómbicos, márgenes desiguales, el superior sinuado y el inferior dentado, istmo marginal, cubiertos con pelos uncinados; semillas de 3 mm de largo, 2.3 mm de ancho.

Elemento escaso en bosques de *Quercus*, bosques mixtos de encino-pino sobre rocas calizas, en el noreste de Guanajuato, así como en el noreste y centro de Querétaro Alt. 2000-2600 m. Florece y fructifica en septiembre y octubre.

Especie endémica a México. Chih., Coah., N.L., Dgo., S.L.P., Gto., Qro., Hgo. (tipo: *T. Coulter s.n.* (K)); tipo de *Meibomia pinetorum*, *C. G. Pringle 8890* (US, isotipo en MEXU)), Pue., Ver., Oax., Chis.

Planta escasa en la zona de estudio, considerada como vulnerable a la extinción.

Guanajuato: 25 km al O de Xichú, sobre la carretera a San Luis de la Paz, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 44842* (IEB); alrededores de San Agustín, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 44759* (IEB).

Querétaro: 1 km al S de El Pinalito, cerca de Madroño, municipio de Landa, *J. Rzedowski 53488* (IEB); *53489* (IEB, MEXU); Joyas de Bucareli, municipio de San Joaquín, *J. Rzedowski 53542* (IEB); Loma de Guadalupe, km 27 carretera a San Joaquín, municipio de Cadereyta, *A. Rodríguez s.n.* (MEXU); alrededores de El Doctor, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 45085* (IEB, MEXU).

Desmodium lindheimeri Vail, Bull. Torrey Bot. Club 18(4): 120. 1891.
Meibomia lindheimeri (Vail) Vail, Bull. Torrey Bot. Club 19(4): 11.1892.

Planta herbácea perenne, erecta, de 0.2 a 1.3 m de alto; tallos angulosos, uncinado-puberulentos; hojas trifolioladas, estípulas persistentes, libres, retrorsas, de 6.5 a 7 mm de largo, 1.5 a 1.8 mm de ancho, lanceoladas, largamente atenuadas, adaxialmente seríceas, abaxialmente glabras, peciolos de 1.5 a 4.5 cm de largo, estriados, densamente cubiertos con pelos uncinados, estipelas persistentes, de 2.5 a 4 mm de largo, 0.2 a 0.3 mm de ancho, lanceolado-atenuadas, adaxialmente seríceas, abaxialmente glabras, foliolo terminal de 4 a 11 cm de largo, 3 a 6 cm de ancho, los laterales de 4.5 a 10.5 cm de largo, 2.2 a 6 cm de ancho, rómbicos, en ocasiones asimétricos, base truncada, ápice agudo, haz puberulento, envés pubescente, membranosos; inflorescencias en forma de panículas axilares y terminales, de 6 a 36 cm de largo, brácteas primarias caducas, de 6.2 a 7.5 mm de largo, 2 mm de ancho, ovado-acuminadas, adaxialmente uncinulado-puberulentas, abaxialmente glabras, brácteas secundarias caducas, de 0.8 a 1.5 mm de largo, 0.2 a 0.4 mm de ancho, lanceoladas, glabrescentes en ambas superficies; flores 2 por nudo, de 8.5 a 9 mm de largo, con pedice-

los ascendentes de 4.4 a 5.5 mm de largo; cáliz con el tubo de 1 mm de largo, adaxialmente en forma escasa cubierto con pelos uncinados e hírtulo, lóbulo superior bipartido, de 1 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 1 mm de largo, diente central de 1 mm de largo; corola blanca o rosada; androceo monadelfo; ovario con 6 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, estipitados, estípite de 1.5 a 2 mm de largo, artículos 6, de 0.8 a 1 cm de largo, 6 a 6.5 mm de ancho, ovados, márgenes desiguales, el superior sinuado y el inferior dentado, densamente dotados de pelos uncinados, istmo marginal, glabros; semillas, de 4.6 mm de largo, 2.8 mm de ancho.

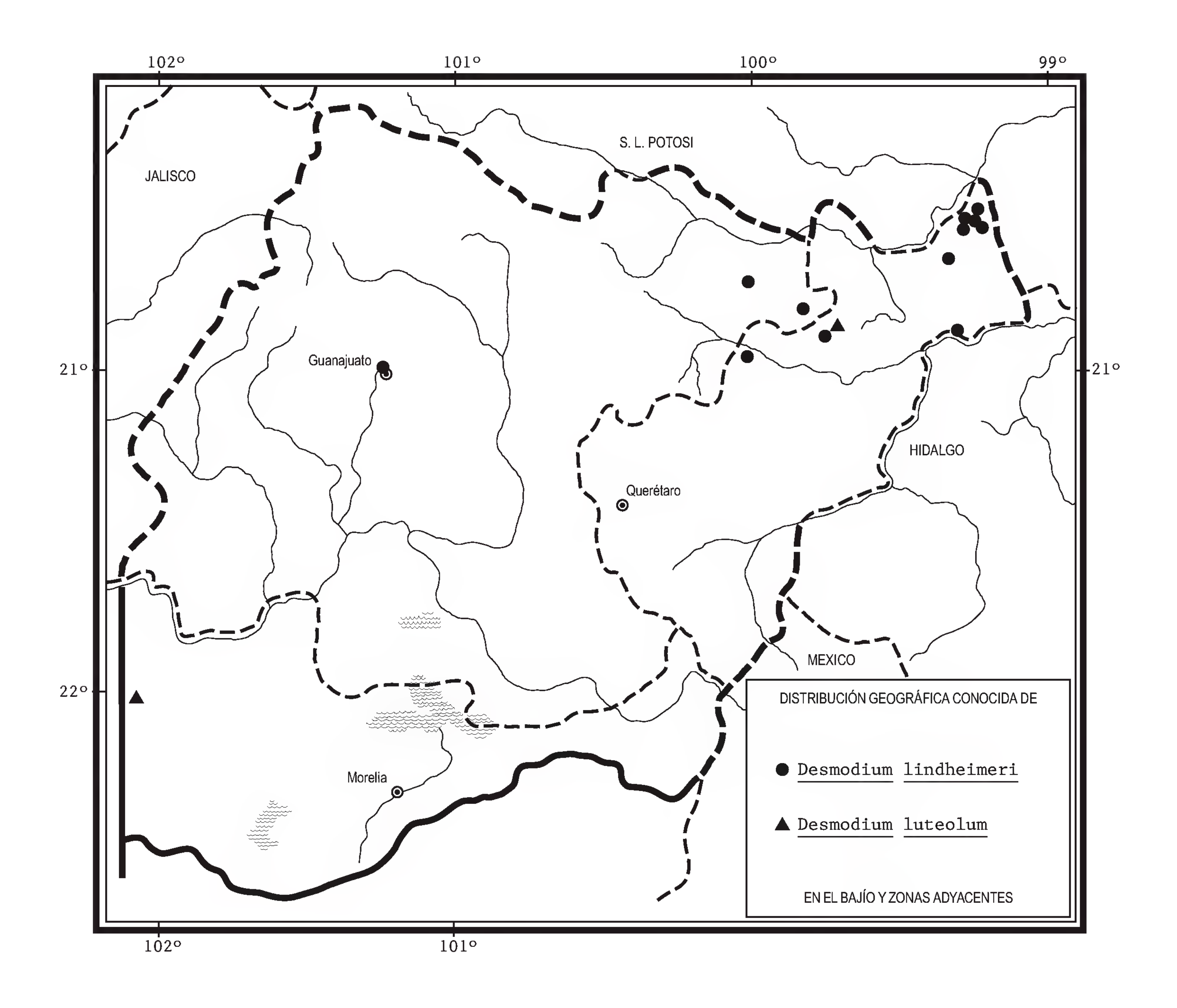
Crece en bosques de pino-encino, bosques de *Quercus*, bosques mesófilos de montaña, pastizales y matorrales submontanos, en Guanajuato, así como en el noreste y centro de Querétaro. Alt. 950-2100 m. Florece y fructifica de agosto a octubre.

Especie distribuida del sur de Estados Unidos de América al este de México. E.U.A. (sintipo procedente de Texas: *F. Lindheimer 499* (NY)); Coah. (sintipo: *E. Palmer 246* (NY)) N.L. (sintipo: *Edwards s.n.* (NY)), Tamps., S.L.P. (sintipo: *C. G. Pringle 3289* (NY, isosintipo en MEXU)), Gto., Qro.

Especie abundante y frecuente en la región, sin problemas de vulnerabilidad a la extinción.

Guanajuato: cerro El Bernal, 15 km al O de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura 7548* (IEB, MEXU); Puerto de Veracruz, municipio de Atarjea, *E. Ventura 8797* (IEB, MEXU); alrededores de la mina San Gregorio, cerca de El Chorro, municipio de Guanajuato, *J. Rzedowski 45548* (IEB).

Querétaro: 3-4 km al NO de Rancho Nuevo, municipio de Jalpan, *E. Carranza 3576* (IEB); 5-6 km al N de La Parada, Los Fresnos, municipio de Jalpan, *B. Servín 1331* (IEB, MEXU); 4-5 km al N de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 568* (IEB, MEXU); 4-5 km al poniente de San Isidro La Parada, punto Joya Verde, municipio de Jalpan, *B. Servín 485* (IEB, MEXU); cerro El Pilón, 3 km al S de La Parada, municipio de Jalpan, *S. Zamudio 10499* (IEB, MEXU); cerro El Pilón, 3-4 km al S de Valle Verde, municipio de Jalpan, *E. Pérez 3949* (IEB, MEXU), *3950* (IEB); cerro de Los Fresnos, km 2 al N camino El Carrizal, municipio de Jalpan, *C. Guzmán 110* (IEB, MEXU); cerro La Cercada, camino a la Joya del Duraznal, municipio de Jalpan, *C. Guzmán 159* (IEB, MEXU); Cañada Puerto del Nogal, 3 km al SO de Soyapilca, municipio de Jalpan, *E. González 210* (IEB, MEXU); Cañada Pozo del Hualul, 3.5 km al E de Tilaco, municipio de Landa, *E. González 938* (IEB, MEXU); mina de mercurio La Tranca, 1 km al S de Cuesta Colorada, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio 10359* (IEB, MEXU); brecha Tolimán - Misión de Palmas, municipio de Tolimán, *R. Hernández 11571* (MEXU, UAQ); El Manantial, 19 km al N de Tolimán, carr. a San Miguel Palmas, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 14157* (IEB, MEXU).



Desmodium luteolum Standl., Publ. Field Mus. Natl. Hist., Bot. Ser. 17(4): 368. 1938.

Planta herbácea perenne, erecta, de 40 a 50 cm de alto; tallos estriados, provistos de pelos uncinados y pilosos; hojas trifolioladas, estípulas persistentes, libres, antrorsas, de 1 a 1.5 cm de largo, 5 mm de ancho, ovado-acuminadas, densamente tomentosas en ambas superficies, peciolos de 8 a 9 cm de largo, sulcados, provistos de pelos uncinados y pilosos, estipelas persistentes, de 7 a 9.5 mm de largo, 1 mm de ancho, casi triangulares, densamente pilosas en ambas superficies, foliolo terminal de 5.2 a 7 cm de largo, 5 a 5.5 cm de ancho, los laterales de 4.5 a 6.5 cm de largo, 3.7 a 4.7 cm de ancho, ampliamente ovados o muy ampliamente ovados, base obtusa, ápice agudo o en ocasiones redondeado, puberulentos en ambas superficies, coriáceos; inflorescencias en forma de pseu-

doracimos terminales hasta de 62 cm de largo, brácteas primarias persistentes, de 1 cm de largo, 3.5 mm de ancho, ovado-aristadas, pilosas en ambas superficies, brácteas secundarias caducas, de 1.5 mm de largo, 0.2 mm de ancho, lineares, adaxialmente pilosas, abaxialmente glabrescentes; flores 2 por nudo, de 0.9 a 1 cm de largo, con pedicelos ascendentes de 1 a 1.2 cm de largo; cáliz con el tubo de 2 mm de largo, adaxialmente hírtulo, lóbulo superior bipartido, de 3.7 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 3.5 mm de largo, diente central de 4.2 mm de largo; corola blanca o rosada; androceo monadelfo; ovario con 6 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, sésiles, artículos 6, de 5 a 5.5 mm de largo, 3.8 a 4 mm de ancho, elípticos, ambos márgenes homogéneamente crenados, istmo central, densamente cubiertos con pelos uncinados; semillas de 3 mm de largo, 2 mm de ancho.

Elemento de matorrales subtropicales, pastizales y bosques de encinos, en el noreste de Querétaro y en el norte de Michoacán. Alt. 1600-1800 m. Florece y fructifica en julio y agosto.

Especie distribuida del centro de México a Honduras. Qro., Mich., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica (tipo procedente de Honduras: *T. G. Yuncker 5793* (F)).

Planta rara en esta zona, por lo tanto vulnerable a la extinción.

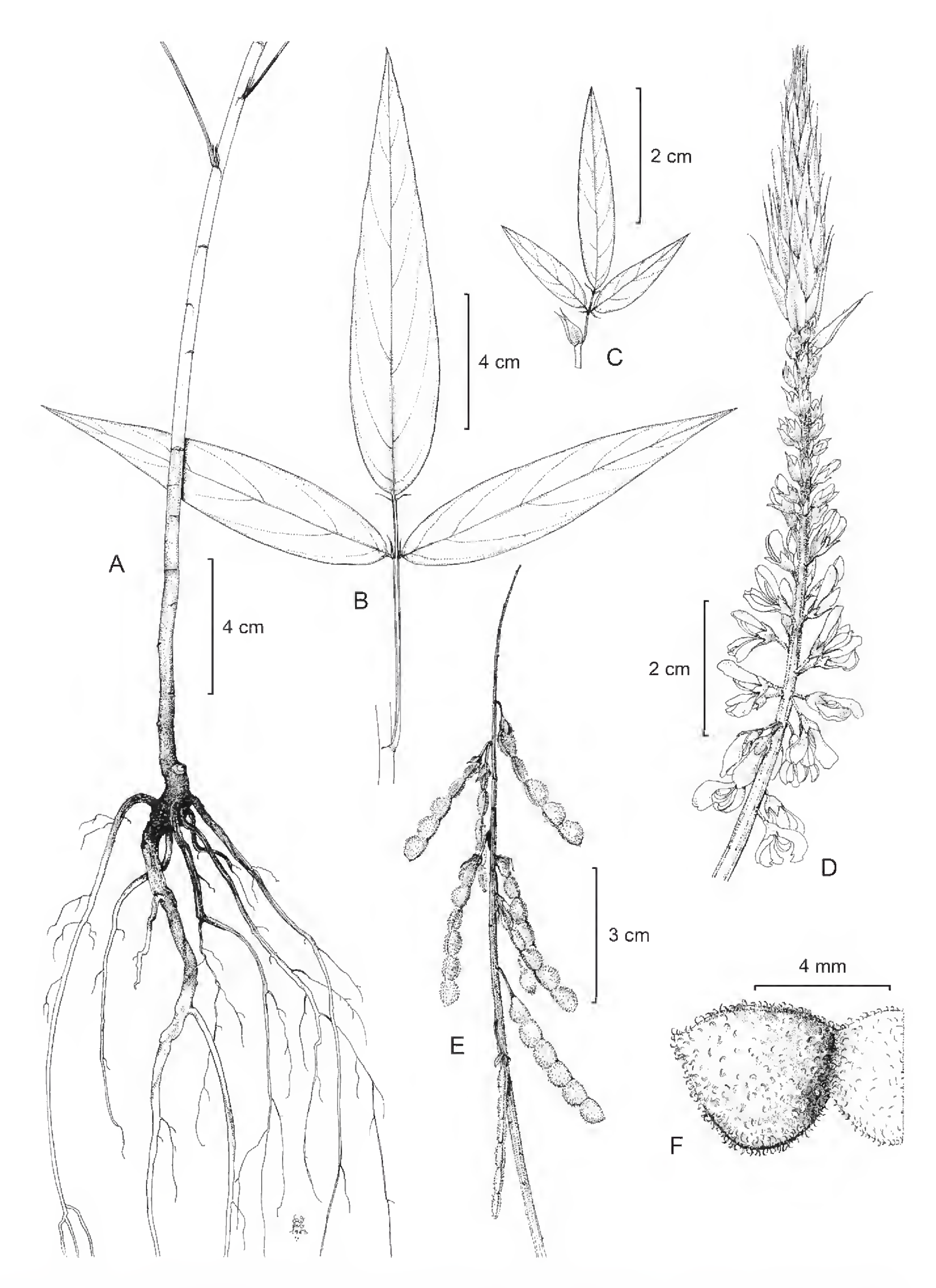
Querétaro: aproximadamente 1 km al S de La Tinaja, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 960* (IEB).

Michoacán: 2 km al N de Tlazazalca, municipio de Tlazazalca, *E. Carranza 5592* (IEB, MEXU).

Desmodium macrostachyum Hemsl., Diagn. Pl. Nov. Mexic. 3: 44. 1880.
Meibomia macrostachya (Hemsl.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 198. 1891.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: quishi.

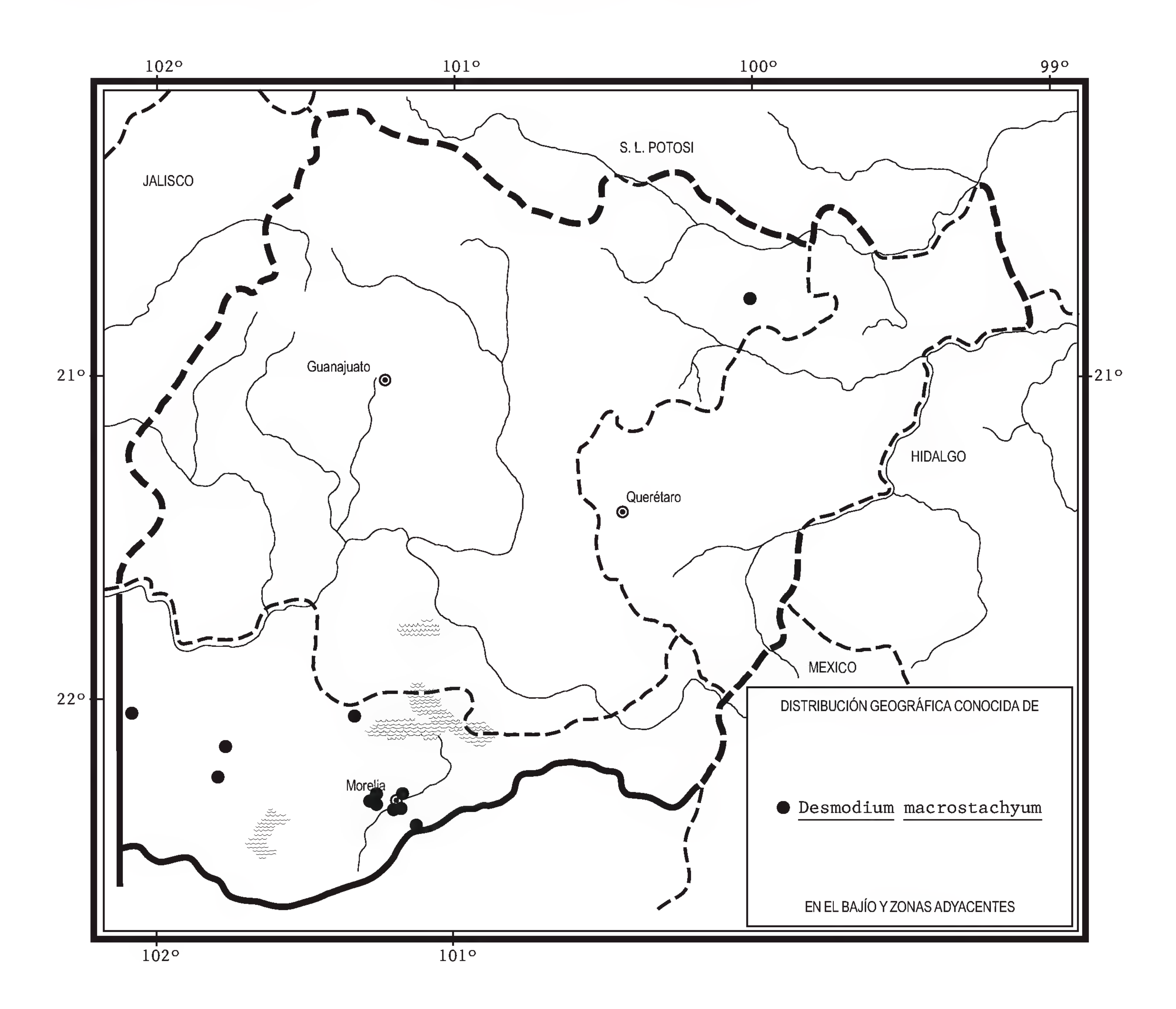
Planta herbácea perenne, erecta, de 0.4 a 2 m de alto; tallos sulcados, escasamente cubiertos con pelos uncinados a glabrescentes; hojas trifolioladas, estípulas caducas, libres, antrorsas, de 2 a 2.2 cm de largo, 4 mm de ancho, lanceoladas, glabras en ambas superficies, peciolos de 3.5 a 6.5 cm de largo, sulcados, glabros, estipelas persistentes, de 0.5 a 1 cm de largo, 0.5 mm de ancho, linear-triangulares, glabrescentes en ambas superficies, foliolo terminal de 7.5 a 14.5 cm de largo, 1.5 a 3 cm de ancho, los laterales de 4.5 a 11.5 cm de largo, 1 a 2.2 cm de ancho, lancelados, base obtusa, ápice acuminado, glabros en ambas superficies, coriáceos; inflorescencias en forma de pseudoracimos terminales de 0.2 a 1.2 m de largo, brácteas primarias caducas, de 1.2 a 1.8 cm de largo, 3 a 4 mm de ancho, lanceoladas, glabras en ambas superficies, brácteas secundarias caducas (no vistas); flores 2 por nudo, de 8 mm de largo,



Desmodium macrostachyum Hemsl. A. base de la planta; B. hoja; C. hoja de la parte superior de la planta, mostrando las estípulas; D. inflorescencia; E. infrutescencia; F. porción del fruto. Ilustrado por Karin Douthit y reproducido de la fig. 60, p. 472 del vol. 5 de Flora Novo-Galiciana, 1987, con autorización del Herbario de la Universidad de Michigan.

con pedicelos descendentes (completamente retrorsos en fruto) de 2 mm de largo; cáliz con el tubo de 1.5 mm de largo, adaxialmente puberulento, lóbulo superior bipartido, de 1.5 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 1.8 mm de largo, diente central de 2.2 mm de largo; corola blanca; androceo monadelfo; ovario con 8 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, sésiles, artículos 7 u 8, de 4.5 mm de largo, 3.5 mm de ancho, elípticos, márgenes desiguales, el superior sinuado y el inferior dentado, istmo marginal, densamente cubiertos con pelos uncinados; semillas de 3 a 3.2 mm de largo, 2 a 2.2 mm de ancho.

Elemento común en pastizales, matorrales subtropicales, bosques tropicales caducifolios, bosques de *Quercus*, bosques de *Pinus* y bosques de pino-encino, en el noreste de Guanajuato y en el norte de Michoacán. Alt. 1700-2350 m. Florece de julio a septiembre y fructifica de agosto a noviembre.



Especie endémica a México. Sin., Chih., N.L., Gto., Nay., Jal., Mich., Méx., Mor., Gro., Oax. (tipo: *A. B. Ghiesbreght s.n.* (K)), Chis.

Por su abundancia en la zona de estudio, se puede considerar sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: Llano Grande al S de Xichú, municipio de Xichú, *R. Santillán 454* (ENCB, MEXU).

Michoacán: presa La Yerbabuena, municipio de Tlazazalca, *E. Pérez 1602* (IEB, MEXU); cerro La Alberca, municipio de Villa Jiménez, *E. Pérez 1786* (IEB, MEXU); 5 km al O de Huandacareo, sobre el camino a Puruándiro, municipio de Huandacareo, *J. Rzedowski 41785* (IEB, MEXU), *41807a* (IEB); El Pinal, O de Santa Gertrudis, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo 548* (IEB, MEXU); 3 km de la desviación a Cuto de la Esperanza, municipio de Morelia, *H. Díaz B. 2573* (ENCB, IEB, MEXU); lado N del cerro El Águila, subiendo por el poblado de Tacícuaro, municipio de Morelia, *M. G. Cornejo 2269* (MEXU); *2282* (MEXU); cerro El Perro, 3 km de San Nicolás Obispo, por el camino a Tacícuaro, municipio de Morelia, *E. Pérez 4196* (IEB); alrededores de la cortina de la presa Cointzio, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 49516* (ENCB, IEB, MEXU); Cointzio, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 1317* (IEB), *1641* (IEB, MEXU); alrededores de Ciudad Industrial Morelia, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 52290* (IEB, MEXU); Área Natural Protegida cerro Punhuato, municipio de Morelia, *C. Zavala 663* (IEB); ladera NE de Sata María de Guido, municipio de Morelia, *E. García 3171* (IEB, MEXU); río Paredón, carretera Morelia - Túmbisca, municipio de Morelia, *E. Pérez 3623* (IEB, MEXU).

Desmodium molliculum (Kunth) DC., Prodr. 2: 331. 1825. *Hedysarum molliculum* Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.). 6: 519. 1823. *Meibomia mollicula* (Kunth) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 198. 1891.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: abrojo rojo, chenek chij (lengua tzotzil), pega trapo, vergonzosa, yerba estirada, yok milbil tulan.

Planta herbácea perenne, postrada, hasta de 2.5 m de largo; tallos sulcados, densamente pilosos; hojas trifolioladas, estípulas persistentes, libres, retrorsas, de 5 a 7 mm de largo, 2 mm de ancho, ovadas, adaxialmente cubiertas de pelos uncinados y pilosas, abaxialmente glabras, peciolos de 0.5 a 2.5 cm de largo, sulcados, tomentosos, estipelas persistentes, de 2.5 a 3 mm de largo, 0.3 a 0.5 mm de ancho, lineares, adaxialmente uncinadas y pilosas, abaxialmente puberulentas, foliolo terminal de 2 a 4.5 cm de largo, 2.5 a 5.5 cm de ancho, los laterales de 2 a 3.8 cm de largo, 1.8 a 3.5 cm de ancho, muy ampliamente ovados, base obtusa, ápice redondeado, haz uncinado-puberulento, envés piloso, cartáceos; inflorescencias en forma de pseudoracimos axilares

de 15 a 36 cm de largo, brácteas primarias caducas, de 4.8 a 5 mm de largo, 2 mm de ancho, ovadas, adaxialmente tomentosas, abaxialmente glabras, brácteas secundarias caducas, de 1 mm de largo, 0.1 mm de ancho, lineares; flores 2 por nudo, de 7 a 7.5 mm de largo, con pedicelos ascendentes de 1 a 1.3 cm de largo; cáliz con el tubo de 1.5 mm de largo, adaxialmente hirsútulo, lóbulo superior bipartido, de 1.5 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 1.3 a 1.5 mm de largo, diente central de 2.2 mm de largo; corola rosada; androceo monadelfo; ovario con 6 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, estipitados, estípite de 1.5 a 2 mm de largo, artículos 6, de 4.5 a 5.5 mm de largo, 3.5 a 4 mm de ancho, ambos márgenes homogéneamente crenados, istmo central, densamente cubiertos con pelos uncinados; semillas de 2.3 mm de largo, 1.8 mm de ancho.

Es una planta de amplia distribución en los bosques tropicales caducifolios, cañadas húmedas con bosques de *Pinus*, bosques de *Quercus*, bosques de pino-encino, matorrales subtropicales y pastizales de Guanajuato, centro de Querétaro y norte de Michoacán. Alt. 1800-2450 m. Florece de julio a diciembre y fructifica de agosto a octubre.

Especie distribuida del norte de México a Bolivia. B.C.S., Son., Sin., Chih. N.L., Tamps., Dgo., Zac., S.LP., Gto., Qro., Nay., Hgo., Jal., Mich., Méx., Tlax., D.F., Pue., Ver., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica; Sudamérica. (Tipo procedente de localidad indefinida de América tropical: *A. Humboldt* y *A. Bonpland s.n.* (P)).

Elemento abundante en la zona de estudio, por lo que no se considera vulnerable a la extinción.

Guanajuato: alrededores de San Agustín, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 44728* (IEB, MEXU), *44758* (IEB); cerca de los túneles, unos 70 km de San Luis de la Paz, por la carr. a Xichú, municipio de Xichú, *E. Pérez 4864* (IEB, MEXU); 13 km al O de Xichú, sobre la carretera a San Luis de la Paz, municipio de Xichú, *J. Rzedowski 41559* (IEB); cerca de 1 km del poblado Cañada de la Virgen, rumbo a la cascada, municipio de Guanajuato, *E. Pérez 5261* (IEB); cerro Prieto, cerca de La Leona, municipio de Santiago Maravatío, *J. Rzedowski 40574* (IEB).

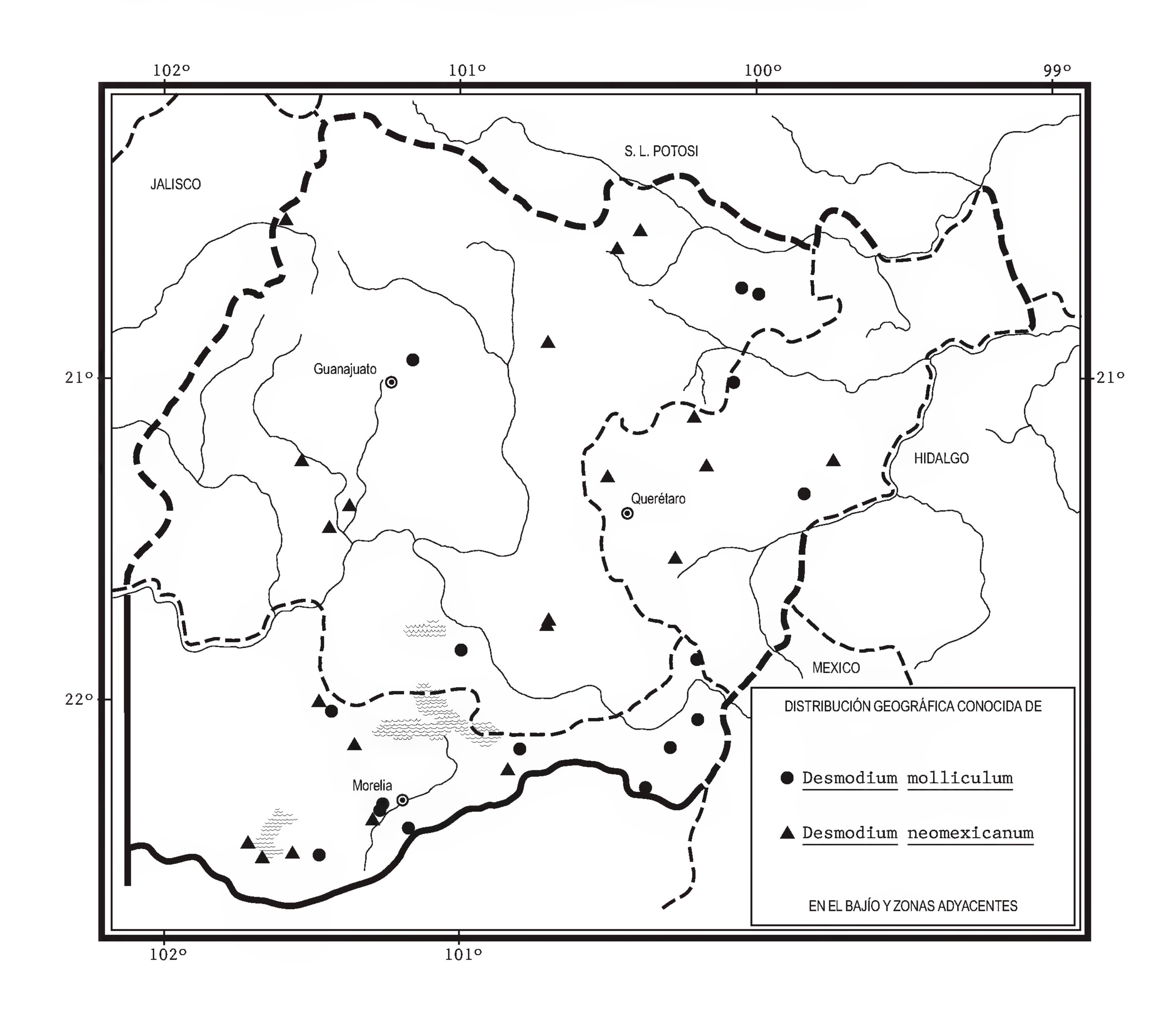
Querétaro: alrededores de El Derramadero, municipio de Tolimán, *J. Rzedowski 50060* (IEB, MEXU).

Michoacán: alrededores de El Fresno, municipio de Villa Morelos, *J. Rzedowski 44297* (IEB, MEXU); Las Peñas del Bellotal, municipio de Zinapécuaro, *H. Díaz B. 4209* (IEB, MEXU); 2 km al SE de Maravatío, sobre el camino a Tlalpujahua, municipio Maravatío, *J. Rzedowski 47408* (IEB, MEXU); cerca de La Cima, 7 km al O de Amealco, municipio de Epitacio Huerta, *J. Rzedowski 44597* (IEB, MEXU); 2.5 km hacia el NO de Santa María La Ahogada, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo 876* (MEXU); cerro Altamirano, Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo 1458* (MEXU); cerro

Altamirano, 3 km al NE del Tejocote, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo 1494* (MEXU); cerro de Los Pinzones, E de Irimbo, municipio de Irimbo, *J. S. Martínez 1742a* (IEB, MEXU); Tupátaro, municipio de Senguio, *J. M. Escobedo 1178* (IEB, MEXU); lado O del cerro El Águila, subiendo por Iratzio, municipio de Morelia, *E. Sánchez 166* (MEXU); lado N del cerro El Águila, subiendo por el poblado de Tacícuaro, municipio de Morelia, *M. G. Cornejo 2171b* (MEXU); lado NE del cerro El Águila, subiendo por el poblado San Nicolás Obispo, municipio de Morelia, *M. G. Cornejo 2428b* (IEB); Agua Zarca, camino a Pico Azul, municipio de Morelia, *E. García 4044* (IEB); 4 km al S de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 44907* (IEB, MEXU).

Desmodium molliculum es una planta herbácea generalmente postrada y se caracteriza por sus tallos pilosos y sus foliolos muy ampliamente ovados.

Fuera de la zona de estudio se reporta con uso medicinal.



Desmodium neomexicanum A. Gray, Smithsonian Contr. Knowl. 3. Art. 5: 53. 1852. *Meibomia neomexicana* (A. Gray) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 198. 1891.

Nombres comunes registrados en la zona: hierbita de la ciruela, jícama, liendrilla.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: amores, taray.

Planta herbácea perenne, erecta o procumbente, de 10 a 60 cm de alto; tallos sulcados, densamente uncinado-puberulentos, muy ramificados en su base; hojas trifolioladas, estípulas persistentes, libres, antrorsas, de 3.5 a 6.6 mm de largo, 1 a 1.4 mm de ancho, linear-triangulares, adaxialmente glabrescentes, abaxialmente glabras, peciolos de 2 a 4 cm de largo, sulcados, uncinado-puberulentos, estipelas persistentes, de 1 a 2.7 mm de largo, 0.2 mm de ancho, lanceoladas, foliolo terminal de 1.5 a 3.7 cm de largo, 1 a 1.7 cm de ancho, los laterales de 1.5 a 3.3 cm de largo, 0.5 a 1.5 cm de ancho, obovados, lancelados o elípticos, base cuneada, ápice agudo, densamente cubiertos con pelos uncinados en ambas superficies, membranosos; inflorescencias en forma de pseudoracimos axilares de 5 a 14 cm de largo, brácteas primarias persistentes, de 4.5 a 4.8 mm de largo, 0.8 a 1 mm de ancho, ovado-acuminadas, adaxialmente hírtulas, abaxialmente glabrescentes, brácteas secundarias persistentes, de 3.5 mm de largo, 0.2 mm de ancho, lineares, glabrescentes en ambas superficies; flores 3 o 4 por nudo, de 3 a 4 mm de largo, con pedicelos ascendentes de 1 a 1.5 cm de largo, cáliz con el tubo de 1.5 mm de largo, adaxialmente hírtulo, lóbulo superior bipartido, de 0.5 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 0.8 mm de largo, diente central de 1.2 mm de largo; corola de color lila; androceo monadelfo; ovario con 5 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, sésiles, artículos 4 o 5, de 4 a 4.7 mm de largo, 3.5 a 4 mm de ancho, ampliamente rómbicos, ambos márgenes homogéneamete crenados, istmo central, los 3 basales uncinado-puberulentos, el terminal generalmente glabro; semillas de 1.2 a 1.5 mm de largo, 1 mm de ancho.

Crece en orillas de campos de cultivos, laderas con pastizales, matorrales subtropicales, bosques tropicales caducifolios, en gran parte del área de estudio. Alt. 1750-2500 m. Florece de junio a octubre y fructifica de agosto a octubre.

Especie distribuida desde Canadá hasta Argentina. Canadá; E.U.A. (tipo procedente de Texas: *C. Wright 141* (GH)); B.C.S., Son. Sin., Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich., Méx., D.F., Pue., Tlax., Gro., Oax.; Centroamérica; Sudamérica.

Dada su abundancia en la zona de estudio, esta especie no presenta problemas de supervivencia.

Guanajuato: cerca de La Quebrada, municipio de Ocampo, *J. Rzedowski 52324* (IEB, MEXU); la presa del Chupadero, camino por Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura 9548* (IEB, MEXU); predio La Angélica, km 71 carretera Querétaro - San Luis Potosí, municipio de San Luis de la Paz, *S. Rojas 110* (MEXU); predio El Cortijo, a 16 km al NE de la ciudad de Dolores Hidalgo, sobre la carr. a San Luis de la Paz, municipio de Dolores Hidalgo, *R. Ocampo 91* (MEXU, UAQ); twenty miles northwest of Irapuato, municipio de Romita, *F. A Barkley 743* (MEXU); a 1.5 km al S de Lo de Juárez, municipio de Irapuato, *E. Martínez 39578* (MEXU); a 1.92 km al SSO de Lo de Juárez, municipio de Irapuato, *E. Martínez 39592* (MEXU); cerros calizos cercanos a Calera, 11 km al N de Irapuato, municipio de Irapuato, *J. Rzedowski 53162* (IEB, MEXU); cerro de Los Agustinos, km 26 al ESE de Tarimoro, Puerto Jondo, municipio de Tarimoro, *S. Moreno 146* (ENCB, MEXU).

Querétaro: Juriquilla, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 2715* (MEXU); cerro Zamorano, vertiente SO, exposición S, ladera con exposición O a 200 m al N del pueblo El Fuenteño, municipio de Colón, *A. Nava-Rojo 114* (MEXU, QMEX); carr. México - Querétaro, desv. a Cadereyta y Bernal, km 15, municipio de Colón, *Morales-Yépez s.n.* (MEXU); 10 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 3508* (IEB, MEXU); Jardín Botánico Regional de Cadereyta, Ing. Manuel González de Cosio, municipio de Cadereyta, *R. Hernández 10748* (MEXU, QMEX); afuera de la hacienda de La Venta, municipio de Pedro Escobedo, *E. Argüelles 538* (MEXU).

Michoacán: centro NE del pedregal pequeño, 8 km al SO de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 130* (IEB, MEXU), *131* (IEB, MEXU); carretera Morelia - México, crucero Zinapécuaro - Ciudad Hidalgo, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1509* (IEB, MEXU); San Pedro, municipio de Puruándiro, *E. Pérez 1968* (IEB); 1 km al SE de San José Coapa, municipio de Morelia, *H. Díaz B. 2855* (ENCB, IEB, MEXU); cerro La Campanita, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 2625* (IEB, MEXU); 1-2 km al O de la hacienda de Charahuén, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 2326* (ENCB, MEXU); alrededores de Nocutzepo, municipio de Erongarícuaro, *J. Rzedowski 48935* (ENCB, IEB, MEXU); Tzentzénguaro, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 224* (ENCB, IEB, MEXU); cerro del Bao, cercano a Tzurumútaro, municipio de Pátzcuaro, *J. Rzedowski 49065* (ENCB, IEB, MEXU).

El valor taxonómico del lomento en *Desmodium neomexicanum* parece ser constante, es decir generalmente se observa sin torción y el artículo terminal es pubescente, en relación a *Desmodium procumbens,* especie cercanamente relacionada y con la cual se ha discutido su parentesco.

En la zona de estudio se usa como forraje y como medicina.

Desmodium nicaraguense Oerst., Vidensk. Meddel. Naturhist. Foren. Kjøbenhavn (1-2): 16. 1853. *Meibomia nicaraguensis* (Oerst.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 198. 1891. *D. jaliscanum* var. *obtusum* B.L. Rob., Proc. Amer. Acad. Arts 26: 164. 1891. *M. robinsonii* Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 23(2): 486. 1922. *D. robinsonii* (Standl.) Standl., Publ. Field Mus. Natl. Hist., Bot. Ser. 4(8): 214. 1929.

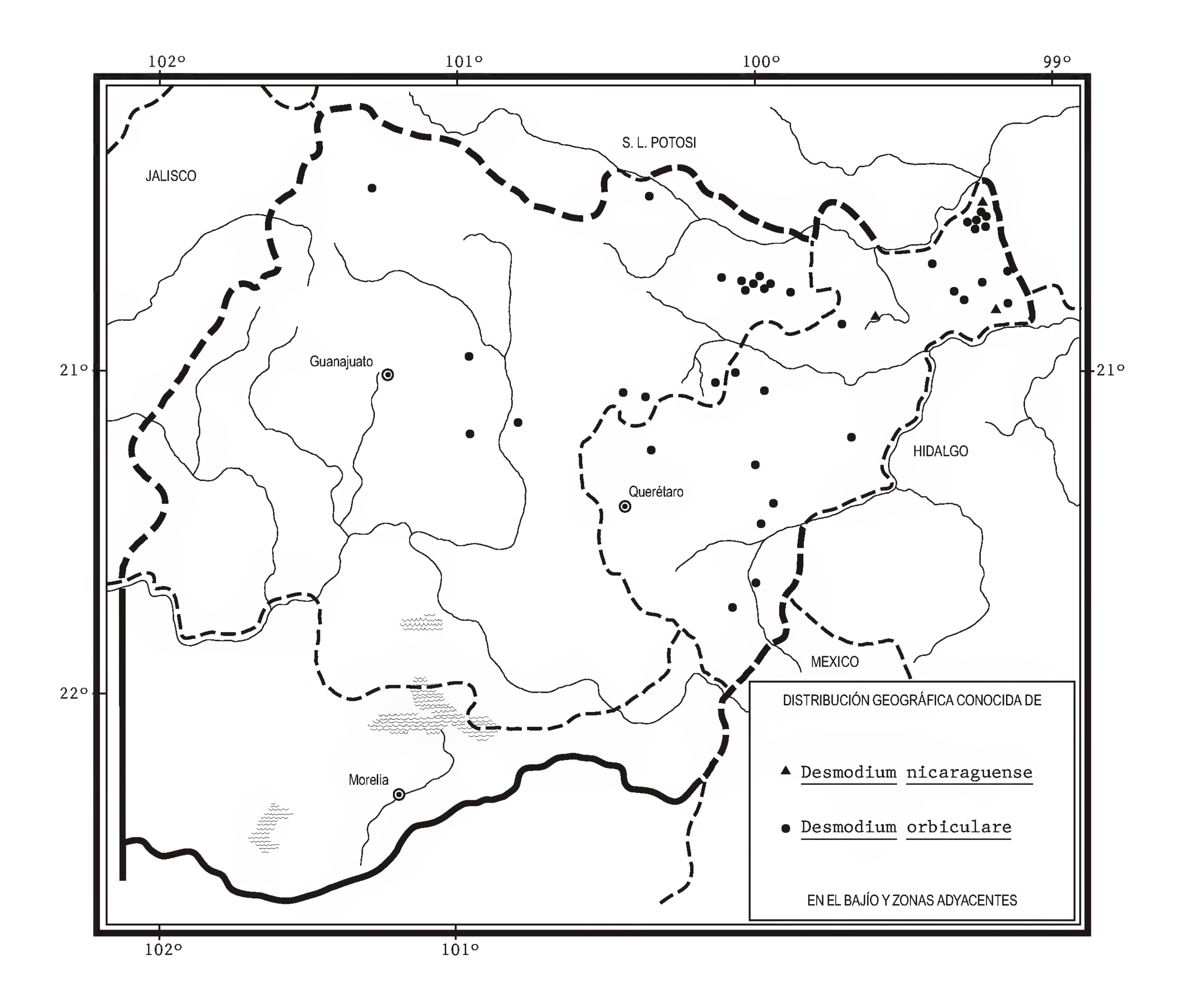
Nombre común registrado en la zona: pega ropa.
Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: alfalfa de vaca.

Arbusto de 1 a 2 m de alto; tallos estriados, con lenticelas, tomentoso-adpresos; hojas trifolioladas, estípulas caducas, libres, antrorsas, de 3.5 mm de largo, 1 mm de ancho, lanceoladas, adaxialmente hirsutas, abaxialmente glabras, peciolos de 0.8 a 1 cm de largo, estriados, tomentoso-adpresos, estipelas persistentes, de 1.5 a 3.5 mm de largo, 0.1 a 0.3 mm de ancho, lineares, adaxialmente hirsutas, abaxialmente glabras, foliolo terminal de 2 a 4 cm de largo, 1.5 a 2 cm de ancho, los laterales de 2.5 a 2.7 cm de largo, 1 a 2 cm de ancho, elípticos, base obtusa, ápice redondeado, densamente pilosos en ambas superficies, cartáceos; inflorescencias en forma de panículas axilares y terminales, de 9 a 21 cm de largo, brácteas primarias persistentes, de 2 mm de largo, 0.2 mm de ancho, lanceoladas, adaxialmente hírtulas, abaxialmente glabras, brácteas secundarias persistentes, de 0.6 mm de largo, 0.1 mm de ancho, lanceoladas, adaxialmente glabras, abaxialmente piloso-adpresas; flores 3 por nudo, de 6 a 7 mm de largo, con pedicelos ascendentes de 2 a 3 mm de largo; cáliz con el tubo de 0.9 a 1 cm de largo, adaxialmente densamente piloso, lóbulo superior bipartido, de 0.6 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 0.5 mm de largo, diente central de 0.8 mm de largo; corola rosada; androceo monadelfo; ovario con 6 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, estipitados, estípite de 1.5 a 1.7 mm de largo, artículos 5 o 6, de 3 a 4 mm de largo, 2.5 mm de ancho, subcirculares, ambos márgenes homogéneamente crenados, istmo central, glabrescentes; semillas de 2 mm de largo, 1.5 mm de ancho.

Crece en ecotonías de bosques tropicales caducifolios y bosques de *Quercus* en el noreste de Querétaro. Alt. 750-1500 m. Florece de septiembre a noviembre y fructifica de noviembre a mayo.

Especie distribuida del norte de México a Costa Rica. Son., Sin., Tamps., S.L.P. (tipo de *D. jaliscanum* var. *obtusum*, así como de *M. robinsonii: C. G. Pringle 3290* (GH, isotipo en MEXU)), Qro., Nay., Jal., Mich., Méx., Mor., Pue, Ver., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica (tipo procedente de Nicaragua: *A. S. Oersted s.n.* (C)).

Aunque es un elemento escaso en la región, no se considera vulnerable a la extinción.



Querétaro: 5-6 km al NE de Rancho Nuevo, El Guayabo, municipio de Jalpan, *L. López 195* (IEB, MEXU); 1.5 km al E de Camarones, municipio de Landa, *H. Rubio 2646* (IEB, MEXU); 21 km al NO de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *P. Tenorio 343* (MEXU); Ahuacatlán, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández 3165* (MEXU).

Es un arbusto que se caracteriza por sus foliolos elípticos de ápice redondeado y con artículos pequeños de hasta 4 mm de largo.

Tiene uso ornamental fuera del área de estudio.

Desmodium orbiculare Schltdl., Linnaea 12: 311. 1838. *Meibomia orbicularis* (Schltdl.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 198. 1891.

Nombres comunes registrados en la zona: chicharillo, chícharo de coyote.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: baéael-cuir-lás (lengua zapoteca), bar-doo-guid (lengua zapoteca), jo' ox wamal (lengua tzeltal), taj tamtez (lengua tzeltal), xaxib té (lengua tzeltal).

Arbusto de 0.4 a 5 m de alto; tallos estriados, con abundantes lenticelas, uncinado-puberulentos a glabrescentes; hojas trifolioladas, estípulas persistentes, libres, retrorsas, de 2.3 a 3 mm de largo, 1 mm de ancho, lanceoladas, adaxialmente uncinado-puberulentas, abaxialmente glabras, peciolos de 1 a 2.7 cm de largo, sulcados, densamente cubiertos con pelos uncinados e hirsutos, estipelas persistentes, de 2.5 a 3.5 mm de largo, 0.3 a 0.6 mm de ancho, linear-triangulares, foliolo terminal de 1.5 a 3.5 cm de largo, 1 a 2.5 cm de ancho, los laterales de 1 a 3.5 cm de largo, 1 a 3 cm de ancho, amplimente elípticos, base obtusa, ápice agudo o retuso, haz glabrescente, pardo, envés densamente hírtulo, verdoso, cartáceos; inflorescencias en forma de panículas axilares y terminales, de 7 a 13 cm de largo, brácteas primarias persistentes, de 3.8 mm de largo, 0.8 mm de ancho, casi triangulares, adaxialmente hirsutas, abaxialmente glabras, brácteas secundarias persistentes, de 1 a 2 mm de largo, 0.1 a 0.2 mm de ancho, lineares, puberulentas; flores 3 o 4 por nudo, de 0.8 a 1 cm de largo, con pedicelos ascendentes de 6 mm de largo; cáliz con el tubo de 1.5 mm de largo, adaxialmente hírtulo y con pelos uncinados cortos, lóbulo superior bipartido, de 1.5 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 1.5 a 1.7 mm de largo, diente central de 1.2 mm de largo; corola de color lila; androceo monadelfo; ovario con 5 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, estipitados, estípite de 3 a 4 mm de largo, artículos 3 o 4, de 5.5 a 6 mm de largo, 4 a 4.5 mm de ancho, elípticos, ambos márgenes homogéneamente crenados, istmo central, glabrescentes; semillas de 2.7 a 2.9 mm de largo, 1.7 a 1.9 mm de ancho.

Elemento frecuente en vegetación secundaria, pastizales, matorrales xerófilos, bosques de *Juniperus*, bosques de *Quercus*, bosques de pino-encino, bosques de *Pinus* en Guanajuato y Querétaro. Alt. 1150-2300 m. Florece y fructifica de julio a diciembre.

Especie distribuida del norte de México a Guatemala. Son., Sin., Tamps., Dgo., S.L.P., Gto., Qro., Hgo. (tipo: *C. Ehrenberg s.n.* (HAL)), Nay., Jal., Mich., Méx., Pue., Ver., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica.

Planta abundante y sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: cerca de 2 km al O de Ojo de Agua de El Carrizal, cerca de El Molino, municipio de San Felipe, *E. Pérez 5037* (IEB, MEXU); El Vergel de Bernalejo, 12 km de Mesas de Jesús, municipio de San Luis de La Paz, *E. Pérez 4788* (IEB, MEXU); 49 km de San Luis de la Paz, rumbo a Xichú, municipio de Victoria, *E. Pérez 5220* (IEB, MEXU); 15 m al N de Xichú, municipio Xichú, *E. Ventura 7566* (IEB, MEXU); cerro de Llano Grande, 12 km al NE de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura 6262* (IEB, MEXU); 13 km al O de Xichú, sobre la carretera a San Luis

de la Paz, municipio de Xichú, *J. Rzedowski 41571* (IEB, MEXU); vereda de Xichú a La Sávila, municipio de Xichú, *R. Santillán 373* (MEXU); Mineral de la Aurora rumbo a San Jerónimo, municipio de Xichú, *R. Santillán 417* (ENCB, MEXU); El Álamo, 12 km al SE de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura 7726* (IEB, MEXU); La Escalera, municipio de Atarjea, *E. Ventura 8749* (IEB, MEXU); Los Quiotes, municipio de Dolores Hidalgo, *S. Rojas 486* (MEXU); Cañada de la Virgen, cerca de Corral Verde, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 319* (MEXU); rancho El Girasol, municipio de San Miguel de Allende, *A. Mora 928* (MEXU); Tinaja del Caballo, San Diego, municipio de San José Iturbide, *C. Castillejos 1136* (FEZA, MEXU); arroyo Mancañas, 2 km al S de El Zorrillo, municipio de San José Iturbide, *P. Carrillo 1344* (IEB, MEXU); La Cieneguilla, 8 km al E de Tierra Blanca, municipio de Tierra Blanca, *E. Ventura 7096* (IEB, MEXU).

Querétaro: 2-3 km al N de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 637* (IEB, MEXU); 3 km al S de Valle Verde (La Parada), 4-5 km al NE de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 1341* (IEB, MEXU); 13 km al S de Valle Verde (La Parada), municipio de Jalpan, *S. Zamudio 10484* (IEB, MEXU); cerro de Los Fresnos, 2 km al N del camino a El Carrizal, municipio de Jalpan, *C. Guzmán 128* (IEB, MEXU); 6-7 km de La Parada, camino a El Cañón, municipio de Jalpan, *E. Carranza 2117* (IEB, MEXU); 3-4 km al NO de San Antonio Tancoyol, municipio de Jalpan, *E. Carranza 2180* (IEB, MEXU); 6-7 km al NE de la Lagunita de San Diego, vertiente SE del cerro Grande, municipio de Landa, *G. Ocampo 884* (IEB, MEXU); 8 km al NO de Madroño, sobre el camino a Laguna de Guadalupe, municipio de Landa, *J. Rzedowski 53502* (IEB, MEXU); La Palmilla, 5 km al NO de El Madroño, municipio de Landa, *E. González 985* (IEB, MEXU); Las Cuevitas, 2 km al N de Jacalilla, municipio de Landa, *E. González 194* (IEB, MEXU); Encino Blanco, 5 km al S de La Lagunita, municipio de Landa, *E. González 1231* (IEB, MEXU); 1.5 km al NO de El Sabinito, municipio de Landa, *H. Rubio 1344* (IEB, MEXU); Maguey Verde, 17 km al SE de Pinal de Amoles, carr. Pinal de Amoles - Peñamiller, municipio de Peñamiller, *P. Tenorio 2346* (MEXU); 5 km al S de La Laborcilla, sobre el camino a Chichimequillas, municipio de El Marqués, *J. Rzedowski 50877* (IEB, MEXU); 14 km al NO de Tolimán, sobre el camino a El Derramadero, municipio Tolimán, *J. Rzedowski 50147* (IEB, MEXU); San Pablo Tolimán, municipio Tolimán, *R. Hernández 12145* (MEXU); al E de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *R. Hernández 10789* (MEXU); Bernal, municipio de Ezequiel Montes, *E. Argüelles 2717* (ENCB, MEXU); ladera N de Peña de Bernal, municipio de Ezequiel Montes, *H. Díaz B. 4830* (IEB, MEXU); hacienda Ciervo, municipio de Ezequiel Montes, *J. N. Rose 9663* (MEXU); entre La Laja y La Fuente, municipio de Tequisquiapan, *R. Hernández 10371* (IEB, MEXU); near San Juan del Río, municipio de San Juan del Río, *J. N. Rose 9595* (MEXU); fondo del cañón Los Zúñiga, municipio de San Juan del Río, *Y. Pantoja 135* (IEB, MEXU).

Especie con reporte de uso forrajero para el estado de San Luis Potosí.

Desmodium plicatum Schltdl. & Cham., Linnaea 5: 585. 1830. *Meibomia plicata* (Schltdl. & Cham.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 198. 1891.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: escobilla, golondrina de la sierra, huele hierba, morado monte.

Planta herbácea perenne, erecta, de 1 a 2 m de alto; tallos estriados, canescentes; hojas trifolioladas, estípulas caducas, libres, antrorsas, de 2 a 2.5 mm de largo, 0.5 a 1.5 mm de ancho, ovadas, adaxialmente tomentosas, abaxialmente canescentes, peciolos muy cortos, de 0.5 a 1.5 cm de largo, canescentes, estipelas persistentes, de 2 mm de largo, 0.3 a 0.4 mm de ancho, lineares, canescentes en ambas superficies, foliolo terminal de 1.5 a 9 cm de largo, 0.6 a 3 cm de ancho, los laterales de 1 a 2.7 cm de largo, 0.6 a 1.2 cm de ancho, elípticos, base cuneada, ápice redondeado, canescentes en ambas superficies; inflorescencias en forma de panículas axilares y terminales, de 10 a 21 cm de largo, brácteas primarias caducas, de 2.5 mm de largo, 0.8 mm de ancho, lanceoladas, adaxialmente canescentes, abaxialmente puberulentas, brácteas secundarias caducas, de 1 a 2 mm de largo, 0.2 a 0.3 mm de ancho, lineares, puberulentas; flores 5 o 6 por nudo, de 6 a 8 mm de largo, con pedicelos ascendentes de 2 mm de largo; cáliz con el tubo de 1 a 1.5 mm de largo, adaxialmente canescente, lóbulo superior bipartido, de 0.5 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 0.5 mm de largo, diente central de 1 mm de largo; corola morada; androceo monadelfo; ovario con 5 óvulos; lomentos plegados, indehiscentes, sésiles, artículos 5, de 2.5 a 3.5 mm de largo, 2.5 a 3 mm de ancho, orbiculares, ambos márgenes homogéneamente crenados, istmo central, canescentes, coriáceos; semillas de 2 mm de largo, 1.6 mm de ancho.

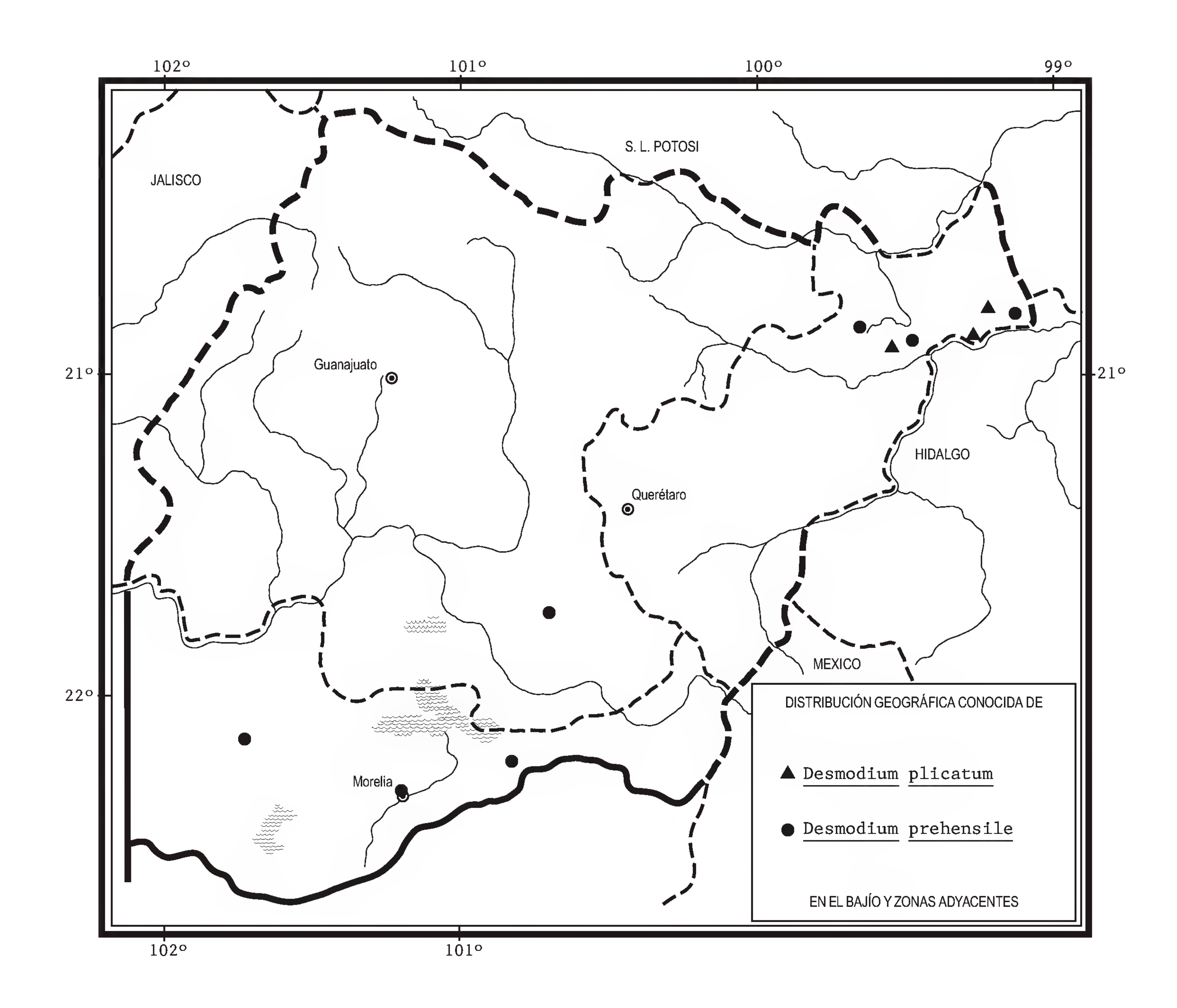
Crece en vegetación secundaria, bosques de *Quercus*, bosques de *Pinus* y bosques mixtos de pino-encino, en el noreste de Querétaro Alt. 900-1800 m. Florece y fructifica de diciembre a abril.

Especie distribuida del noroeste de México a Honduras. Sin., Dgo., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver. (tipo: *C. J. W. Schiede* y *F. Deppe 642* (HAL)), Gro., Oax., Chis.; Centroamérica.

Planta de distribución restringida en la zona, por lo que se considera localmente vulnerable a la extinción.

Querétaro: 3 km al S de El Carrizal, por el camino a San Pedro El Viejo, municipio Jalpan, *S. Zamudio 6139* (IEB, MEXU); 6 km de El Lobo, camino a Río Verdito, municipio Landa, *E. Carranza 1556* (IEB, MEXU); 2 km al S de El Rincón, cerca de Tilaco, municipio Landa, *J. Rzedowski 42978* (IEB, MEXU).

La planta se aprovecha en Veracruz como forrajera.



Desmodium prehensile Schltdl., Linnaea 12: 315-316. 1838. *Meibomia prehensilis* (Schltdl.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 198. 1891.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: bejuco pegajoso, cadillo blanco, frijolillo, pega pega, pega ropa, yerba pegagosa, yucu-quish (lengua mixteca).

Planta herbácea perenne, procumbente, de 50 a 60 m de largo; tallos estriados, densamente cubiertos con pelos uncinados e híspidos; hojas trifolioladas, estípulas caducas, libres, antrorsas, de 2.5 mm de largo, 1.2 mm de ancho, ampliamente deltadas, adaxialmente pilosas, abaxialmente glabras, peciolos de 1.5 a 3.5 cm de largo, sulcados, densamente pilosos, estipelas persistentes, de 1 a 2.3 mm de largo, 0.2 a 0.3 mm de ancho, lanceoladas, glabrescentes en ambas super-

ficies, foliolo terminal de 2.2 a 5.5 cm de largo, 0.8 a 2.3 cm de ancho, los laterales de 1.6 a 4.2 cm de largo, 1 a 1.8 cm de ancho, elípticos, base obtusa, ápice agudo, adpreso-estrigosos en ambas superficies, haz en ocasiones variegado en vena central y venas laterales, pardo, envés verde, cartáceos; inflorescencias en forma de pseudoracimos axilares y terminales, de 8 a 15 cm de largo, brácteas primarias caducas, de 4 a 5 mm de largo, 1.5 a 1.8 mm de ancho, ovadas, acuminadas, adaxialmente pilosas, abaxialmente glabras, brácteas secundarias caducas, de 1.5 mm de largo, 0.1 mm de ancho, linear-triangulares, adaxialmente con pelos uncinados, abaxialmente glabras; flores 2 por nudo, de 8 a 9 mm de largo, con pedicelos ascendentes de 6 a 8 mm de largo; cáliz con el tubo de 1.3 a 1.5 mm de largo, adaxialmente hirsuto en forma escasa, con tintes de color púrpura, lóbulo superior bipartido, de 1 a 2 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 1.3 a 1.5 mm de largo, diente central de 1.7 mm de largo; corola morada; androceo monadelfo; ovario con 10 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, estipitados, estípite de 2 a 2.5 mm de largo, artículos 9, de 3 a 3.5 mm de largo, 2.5 mm de ancho, transversalmente rómbicos, márgenes desiguales, el superior sinuado y el inferior dentado (cuando inmaduros en ocasiones se observan involutos), istmo marginal, densamente cubiertos con pelos uncinados; semillas de 2 mm de largo, 1.5 mm de ancho.

Crece a orillas de cultivos de temporal, en matorrales subtropicales, bosques de *Quercus*, bosques tropicales caducifolios y bosques mesófilos de montaña perturbados. en el sur de Guanajuato, noreste de Querétaro y norte de Michoacán. Alt. 850-2200 m. Florece en septiembre y octubre.

Especie distribuida del norte de México a Colombia y Venezuela. Son., Sin., Chih., N.L., Dgo., Zac., Gto., Qro., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver. (tipo: *C. J. W. Schiede s.n.* (HAL)), Gro., Oax., Chis; Centroamérica; Sudamérica.

Esta planta es común, por lo que no se considera vulnerable a la extinción.

Guanajuato: carretera al Acebuche, km 7 al E, 1 km en el cerrro, municipio de Tarimoro, *A. S. Moncada 12* (MEXU).

Querétaro: SE de El Carrizal de los Sánchez, municipio de Jalpan, *E. Carranza 2187* (IEB, MEXU); 7 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 45192* (IEB, MEXU); cerca de El Llano, 12 km al NE de Pinal de Amoles, sobre la carretera a Jalpan, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 45270* (IEB); 13 km al NO de Pinal de Amoles, carr. Pinal de Amoles - Jalpan, municipio de Pinal de Amoles, *P. Tenorio 2319a* (MEXU).

Michoacán: cerca de la carretera, municipio de Panindícuaro, *J. N. Labat 1122* (MEXU); cerro Mozo de Coro, municipio de Zinapécuaro, *J. M. Escobedo 2433* (IEB, MEXU); Quinceo a pueblito on E slope of Pico de Quinceo, 6 km (by air) NW of Morelia, municipio de Morelia, *H. H. Iltis 170a* (ENCB, MEXU).

Fuera de la zona de estudio la planta se usa como medicinal.

Desmodium pringlei S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 23(2): 271. 1888.
Meibomia pringlei (S. Watson) Schindl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 20: 141. 1924.

Nombre común registrado en la zona: pegajosa.

Planta herbácea erecta de 0.6 a 1 m de alto; tallos cilíndricos, estriados, densamente cubiertos con pelos uncinados; hojas trifolioladas, estípulas persistentes, libres, antrorsas, de 8.5 mm de largo, 3.5 mm de ancho, ovado-acuminadas, adaxialmente cubiertas con pelos uncinados, abaxialmente glabrescentes, peciolos de 3 a 6 cm de largo, estriados, con pelos uncinados y densamente pilosos, estipelas persistentes, de 3.7 mm de largo, 0.8 mm de ancho, ovadas, adaxialmente pilosas, abaxialmente glabras, foliolo terminal de 2.5 a 4.5 cm de largo, 2.2 a 4.8 cm de ancho, foliolos laterales de 4.3 cm de largo, 3.8 cm de ancho, ampliamente ovados a muy ampliamente ovados, base obtusa o truncada, ápice redondeado, haz uncinado-puberulento, envés pubescente, cartáceos; inflorescencias en forma de pseudoracimos terminales de 10 a 42 cm de largo, brácteas primarias caducas, de 7.5 mm de largo, 3.5 mm de ancho, ovadas, adaxialmente pilosas, abaxialmente glabras, brácteas secundarias caducas, de 2 mm de largo, 0.5 mm de ancho, lanceoladas, glabrescentes en ambas superficies; flores 2 por nudo, de 1 cm de largo, con pedicelos ascendentes de 0.9 a 1 cm de largo; cáliz con el tubo de 2 mm de largo, adaxialmente con pelos uncinados, con tintes de color púrpura, lóbulo superior bipartido, de 2.2 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 2.5 mm de largo, diente central de 3.5 mm de largo; corola de color lila; androceo monadelfo; ovario con 8 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, estipitados, estípite de 2 mm de largo, artículos 6 a 8, de 4.5 a 5 mm de largo, 4 mm de ancho, elípticos, ambos márgenes homogéneamente crenados, istmo central, densamente cubiertos con pelos uncinados; semillas de 3 mm de largo, 2.5 mm de ancho.

En orillas de cultivos, pastizales, vegetación secundaria, cañadas con vegetación de bosques de *Quercus* y matorrales xerófilos, de gran parte de la región de estudio. Alt. 1500-2500 m. Florece en agosto y septiembre y fructifica de septiembre a noviembre.

Especie distribuida del norte de México a Honduras. Chih. (tipo: *C. G. Pringle 1226* (GH, isotipo en MEXU)), Dgo., Zac., Gto., Qro., Nay., Jal., Mich., Méx., Gro., Chis.; Centroamérica.

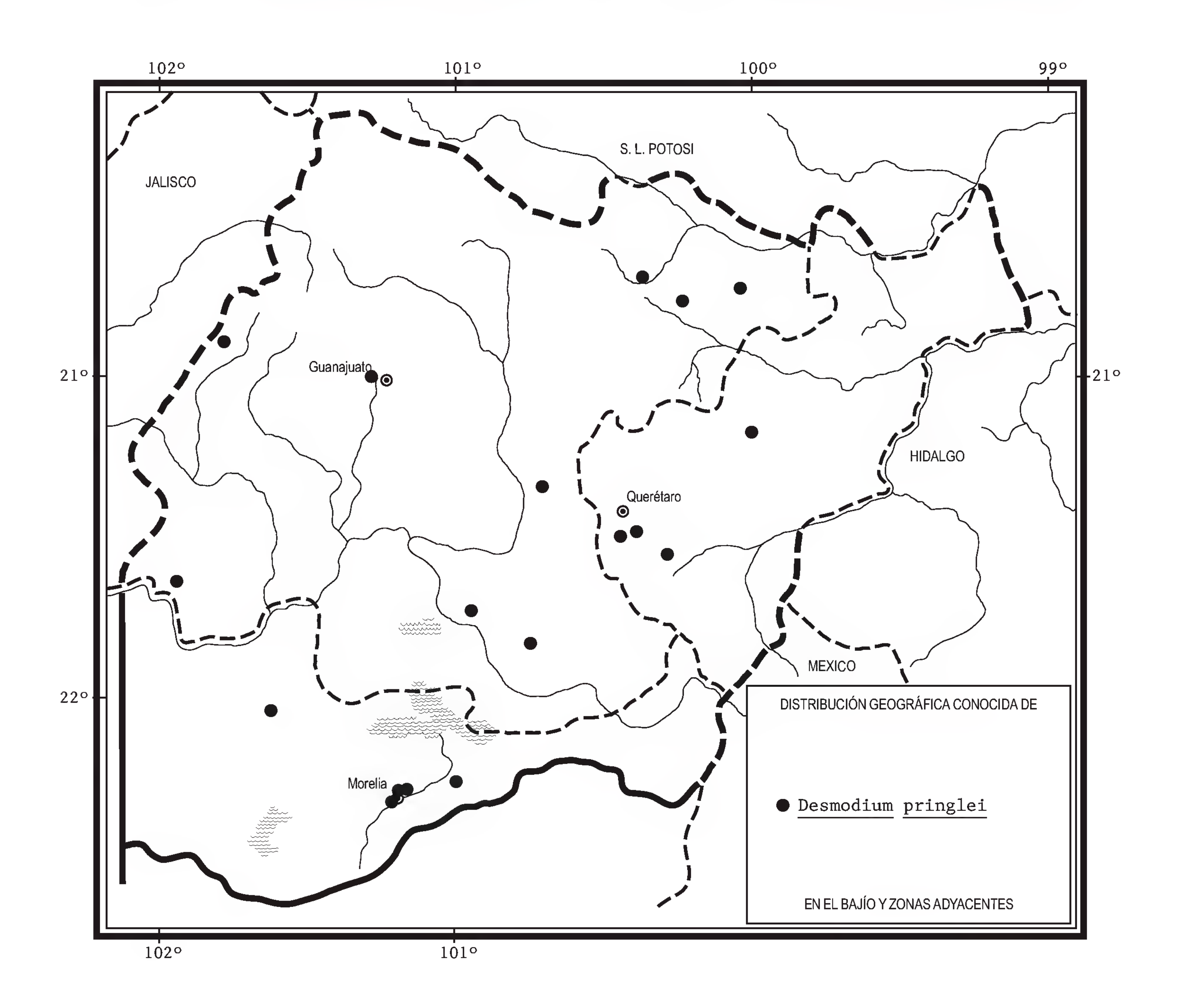
Es un elemento abundante, por lo que no se considera vulnerable a la extinción.

Guanajuato: rancho La Purísima, municipio San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8673* (IEB, MEXU); Los Nogales, municipio de Victoria, *E. Ventura 8603* (IEB, MEXU); El Ocotero, 30 km al O de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura 7295* (IEB, MEXU); parte alta del cerro del Cubilete, vertiente N, municipio de Gua-

najuato, *J. Rzedowski 42103* (IEB, MEXU); 8 km al N de Manuel Doblado, sobre la carretera a León, municipio de Manuel Doblado, *J. Rzedowski 47244* (IEB, MEXU); rancho cerca de Comonfort, municipio de Comonfort, *J. Kishler 428* (MEXU); La Ordeña de Barajas, municipio de Pénjamo, *J. Rodríguez s.n.* (JES, MEXU); poblado San Isidro, municipio de Salvatierra, *J. J. Macias 540* (MEXU); San Nicolás de los Agustinos, municipio de Acámbaro, *M. J. Rosas s.n.* (JES, MEXU).

Querétaro: ejido La Machorra, carr. Querétaro - Huimilpan, km 11, municipio de Querétaro, *P. Balderas 137* (MEXU, QMEX); 5 km al NE de Bernal, sobre la carretera a Tolimán, municipio de Tolimán, *J. Rzedowski 51463* (IEB, MEXU); camino entre Los Cues y Querétaro, municipio de Huimilpan, *E. Argüelles 2164* (MEXU); La Venta, municipio de Pedro Escobedo, *E. Argüelles 591* (MEXU); *2725* (IEB, MEXU).

Michoacán: 15 km al N de Villa Jiménez, sobre la carretera a Puruándiro, municipio de Villa Jiménez, *J. Rzedowski 48858* (IEB, MEXU); Quinceo a pueblito on



E slope of Pico de Quinceo, 6 km (by air) NW of Morelia, municipio de Morelia, *H. H. Iltis 170* (MEXU); en Francisco J. Mújica, a 9 km al NE de Morelia, carr. a Maravatío, municipio de Morelia, *J. C. Soto 6444* (MEXU); instalaciones del Centro de Investigaciones en Ecosistemas (UNAM), SO de la ciudad de Morelia, municipio de Morelia, *M. G. Cornejo 2343* (MEXU); estación de los FFCC, municipio de Charo, *J. M. Escobedo 2132* (IEB, MEXU).

Desmodium procumbens (Mill.) Hitchc., Ann. Rep. Missouri Bot. Gard. 4: 76. 1893. *Hedysarum procumbens* Mill., Gard. Dict., ed. 8. Hedysarum no. 10. 1768. *Meibomia procumbens* (Mill.) Schindl., Repert. Spec. Nov. 20: 151. 1924.

Nombre común registrado en la zona: jícama.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: buul kaax, engorda cabras, kiintaj (lengua maya), pegajosa rastrera, pegajoso, pegoste, tsatsekua.

Planta herbácea perenne, erecta o procumbente, de 13 a 60 cm de altura; tallos muy ramificados desde la base, estriados o sulcados, glabrescentes o densamente híspidos y con pelos uncinados cortos; hojas trifolioladas (las basales 1-folioladas), estípulas persistentes, libres, de 2 a 5 mm de largo, 0.4 a 1.5 mm de ancho, lanceolado-atenuadas u ovadas, cubiertas con pelos uncinados o glabrescentes en ambas superficies, peciolos de 0.4 a 4 cm de largo, estriados o sulcados, uncinado-puberulentos, hirsútulos o híspidos, estipelas persistentes, de 0.5 a 4 mm de largo, 0.1 a 0.7 mm de ancho, lineares, linear-triangulares o lanceoladas, glabrescentes en ambas superficies, foliolo terminal de 1.2 a 8 cm de largo, 0.3 a 4 cm de ancho, los laterales de 1 a 5 cm de largo, 0.2 a 3 cm de ancho, casi elípticos, transversalmente elípticos, ovados, ampliamente ovados o deprimido-obovados, base obtusa, redondeada o cuneada, ápice redondeado, agudo u obtuso, glabrescentes a moderadamente estrigosos en ambas superficies, membranosos o cartáceos; inflorescencias en forma de pseudoracimos axilares y terminales, de 5 a 21 cm de largo, brácteas primarias persistentes, de 1.8 a 3.3 mm de largo, 0.3 a 0.7 mm de ancho, linear-triangulares u ovadas, adaxialmente hírtulas o glabrescentes, abaxialmente glabrescentes; brácteas secundarias persistentes, de 0.7 a 2.5 mm de largo, 0.1 a 0.2 mm de ancho, linear-triangulares o lanceoladas, adaxialmente hirsutas, abaxialmente puberulentas; flores 3 a 5 por nudo, de 3 a 5 mm de largo, con pedicelos ascendentes de 0.6 a 1.4 cm de largo; cáliz con el tubo de 0.5 a 0.7 mm de largo, adaxialmente uncinado-puberulento, lóbulo superior bipartido, de 0.4 a 0.7 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 0.5 a 0.7 mm de largo, diente central de 0.4 a 0.7 mm de largo; corola de color lila o blanca; androceo monadelfo; ovario con 5 óvulos; lomentos espiralados, indehiscentes, sésiles o corta-

mente estipitados, estípite de 2 a 3.5 mm de largo, artículos 3 a 5, de 2 a 3.5 mm de largo, 1.5 a 2.5 mm de ancho, transversalmente rómbicos, ambos márgenes homogéneamente crenados, involutos y revolutos (dando el lomento la apariencia de estar enrollado en espiral), istmo central, densamente cubiertos con pelos uncinados; semillas de 2 a 3.2 mm de largo, 1.5 a 2 mm de ancho.

Desmodium procumbens es un grupo muy problemático, comúnmente ha sido mal interpretado a causa de la inestabilidad en sus caracteres vegetativos, siendo los foliolos los más variables. Este carácter ha permitido distinguir cuatro variedades (Schubert, 1940), todas presentes en la zona de estudio.

Especie de amplia distribución, desde el suroeste de los Estados Unidos de América hasta el norte de Sudamérica incluyendo las Antillas; introducida en Asia y África.

1 Foliolos uniformes en forma en toda la planta, generalmente en número de 3, más largos que anchos; lomentos generalmente sésiles.
  2 Planta erecta; peciolos escasamente pilosos; pedicelos largos, hasta de 1.4 cm de largo; lomentos plegados .... *D. procumbens* var. *longipes*
  2 Planta procumbente; peciolos uncinado-puberulentos; pedicelos cortos, de 6 a 8.5 mm de largo; lomentos con los márgenes involutos .... *D. procumbens* var. *procumbens*
1 Foliolos diversos en forma en la planta, los inferiores más anchos que largos, en número 1 a 3; lomentos estipitados.
  3 Foliolos superiores casi elípticos o linear-lanceolados, los basales transversalmente elípticos u ovados .... *D. procumbens* var. *exiguum*
  3 Foliolos todos deprimido-obovados .... *D. procumbens* var. *transversum*

Desmodium procumbens var. **procumbens**. *D. procumbens* var. *typicum* B. G. Schub., Contr. Gray Herb. 129: 5. 1940.

Plantas procumbentes; hojas trifolioladas, foliolo terminal de 1 a 4.5 cm de largo, 0.5 a 1.7 cm de ancho, foliolos laterales de 1 a 4 cm de largo, 0.3 a 1.3 cm de ancho, ovados, base cuneada, ápice redondeado, glabrescentes en ambas superficies, cartáceos; flores 3 por nudo, de 3.5 mm de largo, con pedicelos de 0.6 a 8.5 mm de largo; lomentos sésiles, márgenes involutos.

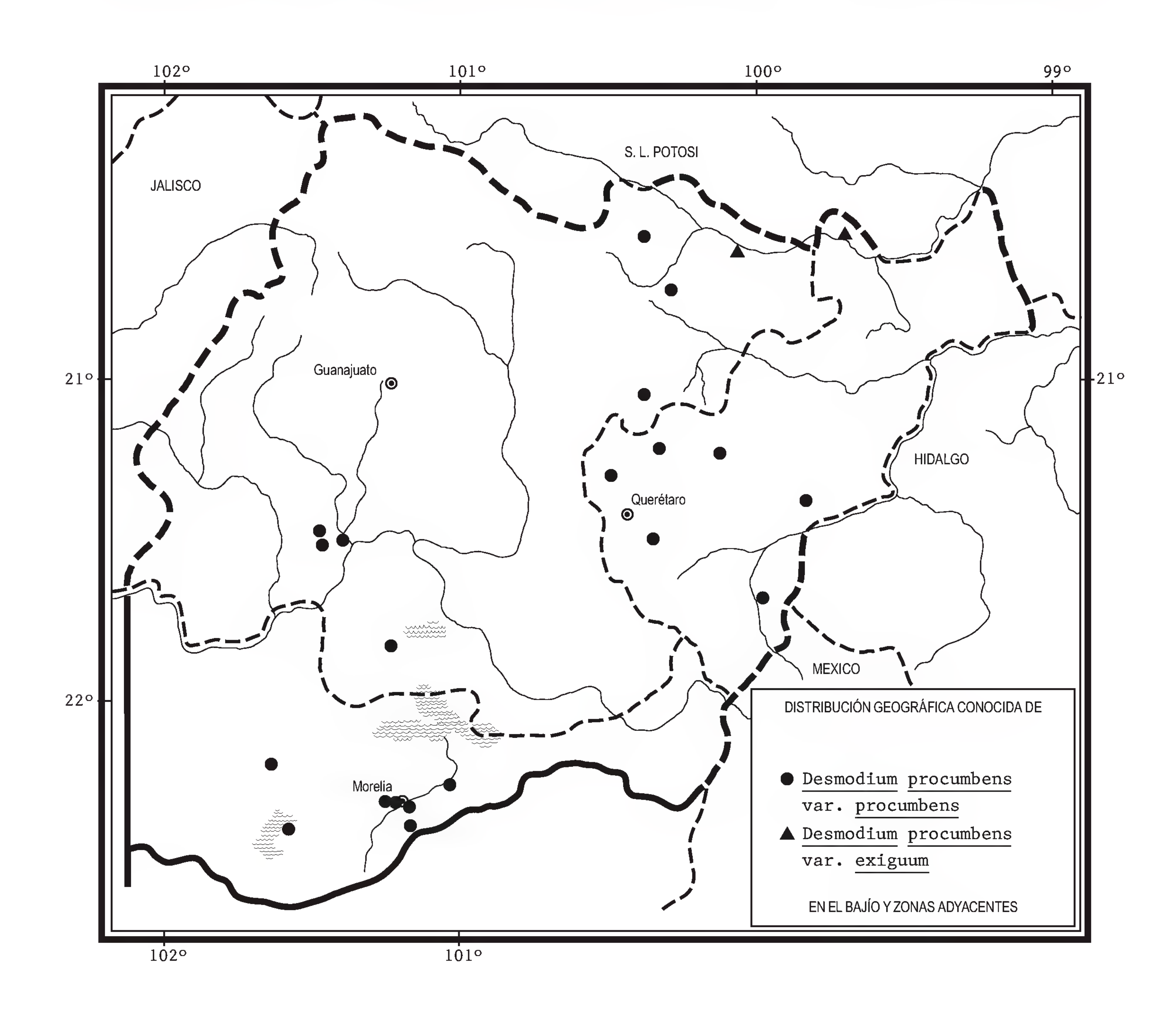
Es la variedad de más amplia distribución, crece en vegetación secundaria, pastizales, matorrales subtropicales, chaparrales, bosques de *Quercus*, bosques tropicales caducifolios, en suelos someros y pedregosos, en gran parte del área de estudio. Alt. 700-2400 m. Florece y fructifica de agosto a diciembre.

Variedad distribuida del norte de México a Bolivia, incluyendo las Antillas; introducida en Asia y África. B.C.S., Son., Sin., Chih. Tamps., Dgo., Zac., Gto., Qro.,

Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Chis., Camp., Yuc., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas (tipo procedente de Jamaica: *W. Houstoun s.n.* (BM)); Asia; África.

Elemento frecuente, en ocasiones favorecido por disturbio, por lo tanto sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: El Chupadero, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura 8809* (IEB, MEXU); La Luz, 6 km al S de Cañada de Moreno, municipio de Victoria, *E. Ventura 7394* (IEB, MEXU); 2 km al NO de El Capulín, km 9 carretera San José Iturbide - Tierra Blanca, municipio de San José Iturbide, *J. Gutiérrez 567* (FEZA, MEXU); Irapuato, municipio de Irapuato, *C. Casillas 15* (MEXU); a 0.8 km al SE de la presa El Conejo, sobre el cerro Arandas, municipio de Irapuato, *E. Martínez 39714* (MEXU); a 2.73 km al N de Cuchicuato, municipio de Irapuato, *E. Martínez 39785* (MEXU); 4 km al N de Uriangato, municipio de Uriangato, *J. Rzedowski 51781* (IEB, MEXU).



Querétaro: Juriquilla, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 863* (MEXU), *1904* (MEXU); 3 km al S de La Laborcilla, municipio de El Marqués, *S. Zamudio 8100* (IEB, MEXU); frente a granjas Tolimán, cerca de Galeras, municipio de Colón, *R. Hernández 10397* (MEXU); Jardín Botánico Regional de Cadereyta, Ing. Manuel González de Cosio, municipio de Cadereyta, *C. Orozco 10358* (MEXU, QMEX); camino a Los Cues, 22 km de Querétaro, municipio de Huimilpan, *E. Argüelles 1721* (MEXU); San Juan del Río, municipio San Juan del Río, *C. Álvarez 1184* (MEXU).

Michoacán: cerro Los Gutiérrez, municipio de Coeneo, *E. Pérez 1857* (IEB); lado O del cerro El Águila, subiendo por Iratzio, municipio de Morelia, *E. Sánchez 127* (MEXU); al N del manantial La Mintzita, municipio de Morelia, *E. Carranza 7507* (IEB, MEXU); río Chiquito (El Rincón), municipio de Morelia, *M. T. Germán 1163* (MEXU); Agua Zarca, municipio de Morelia, *C. Medina 1397a* (IEB, MEXU); estación del tren, municipio de Charo, *J. M. Escobedo 2130* (IEB, MEXU); camino Tzintzuntzan - Ichupio, municipio de Tzintzuntzan, *J. Caballero 757* (MEXU).

Fuera de la zona de estudio en algunos estados, es usada ampliamente como forrajera.

Desmodium procumbens var. **exiguum** (A. Gray) B. G. Schub., Contr. Gray Herb.: 129: 12. 1940. *Desmodium exiguum* A. Gray, Smithsonian Contr. Knowl. 5(6): 46. 1853. *Meibomia exigua* (A. Gray) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 198. 1891.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: meme lioh.

Planta procumbente; hojas mayormente trifolioladas, las basales 1-folioladas, foliolo terminal de las hojas superiores de 1.2 a 2.7 cm de largo, 0.3 a 2.5 mm de ancho, foliolos laterales de las hojas superiores de 1 a 1.2 cm de largo, 0.2 a 0.6 mm de ancho, foliolos de las hojas basales de 1.3 a 2 cm de largo, 0.8 a 1.5 cm de ancho, los de las hojas basales ovados o transversalmente elípticos, base obtusa o redondeada, ápice agudo a ligeramente retuso, los foliolos superiores casi elípticos o linear-lanceolados, base cuneada, ápice agudo u obtuso, adpreso-pilosos en ambas superficies y con pelos uncinados a lo largo de la vena media y secundarias, cartáceos; flores 3 por nudo, de 4 a 5 mm de largo, con pedicelos de 1 a 1.3 cm de largo; lomentos estipitados, estípite de 2 a 3.5 mm de largo.

Crece en matorrales submontanos y bosques tropicales caducifolios del noreste de Guanajuato y noreste de Querétaro. Alt. 700-1100 m. Florece y fructifica en septiembre y octubre.

Variedad distribuida del suroeste de Estados Unidos de América a Colombia. E.U.A.; B.C.S., Son. (tipo: *C. Wright 1010* (GH)), Sin., Chih., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Yuc., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica.

Planta escasa en el área de estudio, pero relacionada a condiciones de disturbio, por lo que no se considera vulnerable a la extinción.

Guanajuato: 5 km al N de Álamos de Martínez, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 52880* (IEB, MEXU).

Querétaro: 4-5 km al S de Arroyo Seco, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 2800* (IEB, MEXU).

Desmodium procumbens var. **longipes** (Schindl.) B. G. Schub., Contr. Gray Herb. 129: 8. 1940. *Meibomia tenella* var. *longipes* Schindl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 20: 151. 1924.

Planta erecta; hojas trifolioladas, foliolo terminal de 2.7 a 8 cm de largo, 2 a 4 cm de ancho, foliolos laterales de 2 a 5 cm de largo, 1.3 a 3 cm de ancho, ampliamente ovados, base redondeada u obtusa, ápice agudo, glabrescentes en ambas superficies, membranosos; flores 3 por nudo, de 3 mm de largo, con pedicelos de 0.8 a 1.4 cm de largo; lomentos sésiles, plegados.

Crece en laderas con matorrales subtropicales en el noroeste de Michoacán. Alt. 1850 m. Florece y fructifica en septiembre y octubre.

Variedad distribuida del centro de México a Venezuela y Ecuador. Jal., Mich., Mor., Pue., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica (tipo procedente de Guatemala *C. G. Bernoullii* y *O. R. Cario 1206* (GOET)); N de Sudamérica.

Esta variedad es muy escasa, solo se conoce de una colecta en el estado de Michoacán, por lo tanto es vulnerable a la extinción.

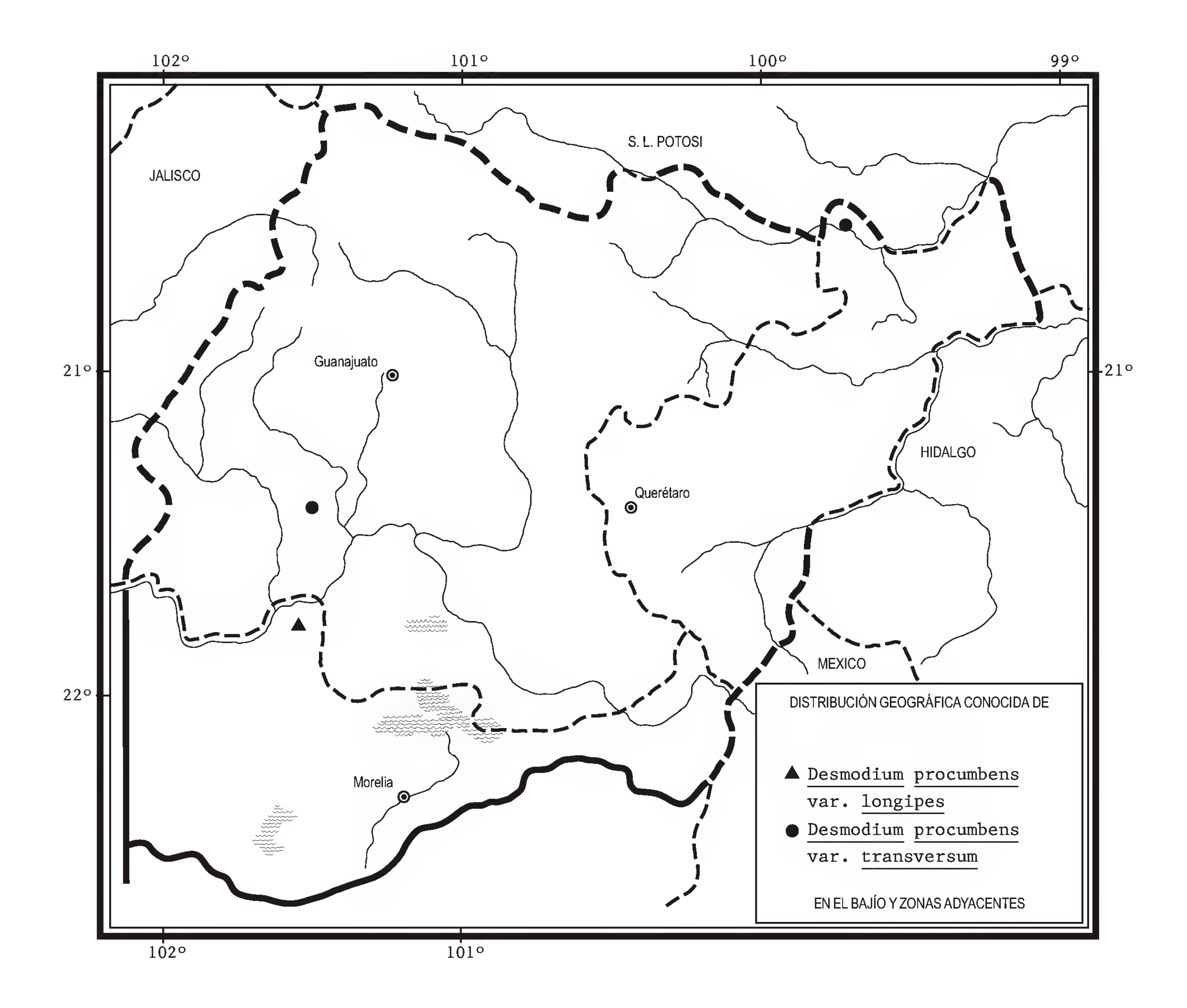
Michoacán: cerro Tres Mezquites, municipio de Sixto Verduzco, *E. Pérez 1825* (IEB, MEXU).

Su escasa presencia en la zona de estudio, el hábito y la forma plegada del lomento con los artículos pequeños, hacen de esta variedad la más diferente del grupo *procumbens*.

Desmodium procumbens var. **transversum** (B. L. Rob. & Greenm.) B. G. Schub., Contr. Gray Herb. 129: 11. 1940. *D. spirale* var. *transversum* B. L. Rob. & Greenm., Proc. Amer. Acad. Arts 29: 384. 1894. *Meibomia transversa* (B.L. Rob. & Greenm.) Schindl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 20: 154. 1924. *D. transversum* (B. L. Rob. & Greenm.) Standl., Publ. Field Mus. Natl. Hist., Bot. Ser. 11(5): 160. 1936.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: me me lioh.

Planta procumbente; hojas 1-folioladas, de 1.8 a 3.5 cm de largo, 1 a 2.5 cm de ancho, deprimido-obovadas, base obtusa, ápice redondeado, membranosas,



glabrescentes en ambas superficies; flores 3 por nudo, de 3 mm de largo, con pedicelos de 0.9 a 1 cm de largo; lomentos estipitados, estípite de 2.5 a 3 mm de largo.

Es un elemento escaso en los matorrales submontanos y bosques tropicales caducifolios perturbados de Guanajuato y noreste de Querétaro. Alt. 800-1800 m. Florece y fructifica en septiembre.

Variedad distribuida del noroeste de México a Costa Rica. Son., Dgo., Zac., Gto., Qro., Nay., Jal. (tipo: *C. G. Pringle 5179* (GH)), Mich., Mor., Gro.; Centroamérica.

Elemento escaso en el área de estudio, pero relacionada a condiciones de disturbio, por lo que no se considera vulnerable a la extinción.

Guanajuato: a 0.8 km al SE de la presa El Conejo, sobre el cerro Arandas, municipio de Irapuato, *E. Martínez 39698* (MEXU).

Querétaro: 3 km al NE del Río Carrizal, municipio de Arroyo Seco, *S. Zamudio 7505* (IEB, MEXU).

Desmodium psilophyllum Schltdl., Linnaea 12(3): 310. 1838. *Meibomia psilophylla* (Schltdl.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 198. 1891.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: frijolillo.

Planta herbácea perenne, erecta, de 0.5 a 1 m de alto; tallos estriados, escasamente uncinado-puberulentos a glabrescentes; hojas 1-folioladas, estípulas caducas, libres, antrorsas, de 1.3 mm de largo, 0.4 mm de ancho, ovadas, glabrescentes en ambas superficies, peciolos de 0.8 a 1.2 cm de largo, sulcados, glabrescentes, estipelas persistentes, de 1 a 2 mm de largo, 0.1 mm de ancho, lanceoladas, glabras en ambas superficies, foliolos de 3 a 10 cm de largo, 1 a 3 cm de ancho, linear-lanceolados o casi oblongos, base y ápice agudos, glabrescentes en ambas superficies, membranosos; inflorescencias en forma de pseudoracimos terminales de 8 a 17 cm de largo, brácteas primarias caducas, de 1.6 a 1.8 mm de largo, 0.5 mm de ancho, ovadas, adaxialmente hírtulas, abaxialmente glabras, brácteas secundarias caducas, de 0.8 a 1 mm de largo, 0.1 mm de ancho, lineares, hírtulas en ambas superficies; flores 3 por nudo, de 4 mm de largo, con pedicelos ascendentes de 6 a 8 mm de largo; cáliz con el tubo de 1.2 mm de largo, adaxialmente hirsuto, lóbulo superior bipartido, de 1 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 0.8 mm de largo, diente central de 0.6 mm de largo; corola rosada; androceo monadelfo; ovario con 6 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, estipitados, estípite de 1.5 mm de largo, artículos 6, de 4 a 4.3 mm de largo, 2.3 a 2.8 mm de ancho, transversalmente elípticos o casi transversalmente rómbicos, ambos márgenes homogéneamente crenados, istmo central, cubiertos de pelos uncinados, membranosos; semillas de 1.5 a 2.3 mm de largo, 1 a 1.4 mm de ancho.

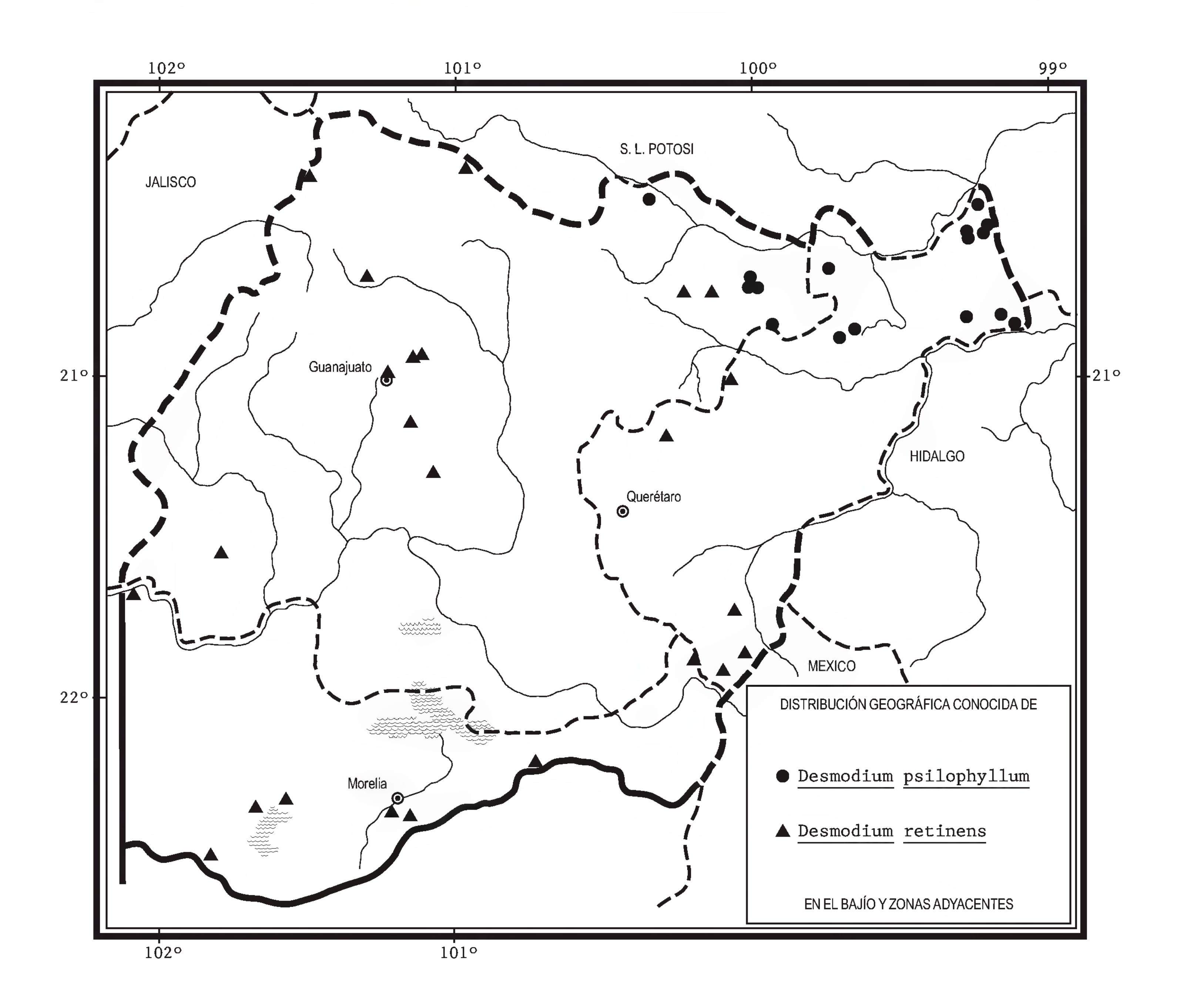
Elemento abundante en bosques de *Cupressus*, bosques de *Pinus*, bosques de *Quercus*, bosques de pino-encino, bosques mesófilos de montaña y bosques tropicales subcaducifolios, en el noreste de Guanajuato y noreste de Querétaro. Alt. 700-1950 m. Florece de agosto a noviembre y fructifica de septiembre a noviembre.

Especie distribuida del suroeste de Estados Unidos de América a Guatemala. E.U.A.; Chih., Coah., N.L., Tamps., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Pue., Ver. (tipo: *C. J. W. Schiede s.n.* (HAL)), Oax., Chis.; Centroamérica.

Planta muy abundante en la zona y sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: alrededores de El Vergel, cerca de Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 52857* (IEB); 15 km al N de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura 7252* (IEB, MEXU); 13 km al O de Xichú, sobre la carretera a San Luis de la Paz, municipio de Xichú, *J. Rzedowski 41551* (IEB); *41603* (IEB); Llano Grande, municipio de Xichú, *R. Santillán 457* (IEB, MEXU); Aldama, municipio de Atarjea, *S. Zamudio 2522* (IEB).

Querétaro: 2 km al S de La Florida, por el camino a Xichú, s.n. municipio de Arroyo Seco, *E. Pérez 3269* (IEB); 7-8 km al NO de Rancho Nuevo, municipio de Jalpan, *B. Servín 1227* (IEB, MEXU); 6-7 km al NO de Rancho Nuevo, San José de los Paredones, municipio de Jalpan, *L. López 105* (IEB, MEXU); 3-4 km al oriente de La Parada, cdo. con San Luis Potosí, municipio de Jalpan, *B. Servín 502* (IEB, MEXU); El Ojo de Agua, San Juan de Los Durán, municipio de Jalpan, *S. Zamudio 12568b* (IEB, MEXU); cerro El Cepillo, camino a la Joya Verde, municipio de Jalpan, *C. Guzmán 195* (IEB, MEXU); 6-7 km de La Parada, camino al Cañón, municipio de Jalpan, *E. Carranza 2118* (MEXU, QMEX); Sótano Colorado, 1.5 km al O de La Florida, municipio de Landa, *E. González 116* (IEB, MEXU); El Sótano Colorado, 1 km al NO de La Florida, municipio de Landa, *H. Díaz B. 4967* (IEB, MEXU); alrededores de Agua Zarca, municipio de Landa, *J. Rzedowski 45212* (IEB, MEXU); 22.6 km de El Lobo, por el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *E. Pérez 4820*



(IEB, MEXU); 7 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 45194* (IEB, MEXU); aprox. 1-2 km al OSO de Puerto de Alejandría, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2006* (IEB, MEXU); 13 km al NO de Pinal de Amoles, carr. Pinal de Amoles - Jalpan, municipio de Pinal de Amoles, *P. Tenorio 2324* (MEXU).

Desmodium retinens Schltdl. Linnaea 12: 311. 1838. *Meibomia retinens* (Schltdl.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 198. 1891.

Nombre común registrado en la zona: hierba del arlomo.

Planta herbácea perenne, procumbente, de 14 a 60 cm de largo; tallos estriados, híspidos, con intercalación de pelos uncinados; hojas trifolioladas, estípulas persistentes, libres, antrorsas, de 3 a 5.5 mm de largo, 0.5 a 1.5 mm de ancho, linear-triangulares o lanceoladas, adaxialmente glabrescentes, abaxialmente con pelos uncinados, peciolos de 1 a 2 cm de largo, estriados, uncinado-puberulentos y escasamente híspidos, estipelas persistentes, de 1.5 a 2 mm de largo, 0.1 mm de ancho, linear-triangulares, uncinado-puberulentas en ambas superficies, foliolo terminal de 1.2 a 3.3 cm de largo, 0.6 a 1.6 cm de ancho, foliolos laterales de 1 a 2.4 cm de largo, 0.6 a 0.8 cm de ancho, oblongos o elípticos, base cuneada o redondeada, ápice agudo, glabrescentes en ambas superficies, cartáceos; inflorescencias en forma de pseudoracimos axilares y terminales, de 9 a 34 cm de largo, brácteas primarias persistentes, de 1.7 a 4 mm de largo, 0.5 a 0.7 mm de ancho, lanceoladas, uncinado-puberulentas a estrigosas en ambas superficies, brácteas secundarias persistentes, de 1 a 2.5 mm de largo, 0.2 a 0.3 mm de ancho, linear-triangulares, uncinado-puberulentas; flores 3 por nudo, de 5 mm de largo, con pedicelos difusos de 1 a 1.2 cm de largo; cáliz con el tubo de 1 mm de largo, adaxialmente híspido, lóbulo superior bipartido, de 1.2 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 1 mm de largo, diente central de 1 mm de largo; corola de color lila; androceo monadelfo; ovario con 5 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, cortamente estipitados, estípite de 1 a 1.5 mm de largo, artículos 3 a 5, de 3 a 3.5 mm de largo, 2.8 a 3 mm de ancho, orbiculares, ambos márgenes homogéneamente crenados, istmo central, densamente hirsutos; semillas de 2.3 mm de largo, 1.8 a 2 mm de ancho.

En vegetación secundaria, pastizales, matorrales, bosques de *Quercus*, bosques de *Pinus* y bosques de encino-pino, en gran parte del área de estudio. Alt. 1500-3000 m. Florece y fructifica de julio a noviembre.

Especie distribuida del suroeste de Estados Unidos de América a Honduras. E.U.A.; B.C.S., Son., Sin., Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo. (tipo: *C. Ehrenberg 659*, (HAL)), Nay., Jal., Col., Mich., Pue., Oax.; Centroamérica.

Es un elemento abundante, relacionado a condiciones de disturbio por lo tanto sin problemas de supervivencia en la zona de estudio.

Guanajuato: Puerto Plata, 10 km al SSO de Ocampo, base del extremo SE de un macizo montañoso, municipio de Ocampo, *J. Rzedowski 1185* (ENCB); 39 km al NE de León, sobre la carretera a San Felipe, municipio de Ocampo, *J. Rzedowski 49908* (IEB, MEXU); 4 km al NO de El Zapote, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski 50690* (IEB, MEXU); Puerto de Trancas, municipio de Victoria, *E. Ventura 8540* (IEB, MEXU); alrededores de Milpillas del Pito, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 50961* (IEB, MEXU); 9 km al ONO de La Valenciana, sobre el camino a El Cubilete, municipio de Guanajuato, *J. Rzedowski 49764* (IEB, MEXU); Cañada de La Virgen, La Loma de los Molcajetes, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 569* (MEXU); Cañada de La Virgen, Terraderos, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 769* (MEXU); 46 km al NE de Juventino Rosas, sobre la carretera a Guanajuato, municipio de Guanajuato, *J. Rzedowski 50918* (IEB, MEXU); 28 km al NNO de Juventino Rosas, sobre la carretera a Guanajuato, municipio de Juventino Rosas, *J. Rzedowski 41193* (IEB, MEXU); 24 km al NNO de Juventino Rosas, municipio de Juventino Rosas, *S. Zamudio 5706* (IEB, MEXU); 2.5 km al E de Tierras Negras, municipio de Pénjamo, *J. I. Guadián 432* (IEB, MEXU).

Querétaro: alrededores de Laborcilla, municipio El Marqués, *J. Rzedowski 50874* (IEB); El Derramadero, municipio de Tolimán, *R. Hernández 11878* (MEXU, QMEX); brecha Tolimán - Derramadero, municipio de Tolimán, *R. Hernández 11586* (MEXU, QMEX); 10 km al NE de Amealco, municipio de San Juan del Río, *S. Zamudio 8034* (IEB, MEXU); 15 km al S de Amealco, sobre la carretera a Santiago Mezquititlán, municipio de Amealco, *J. Rzedowski 41175* (IEB, MEXU); *51175* (IEB, MEXU); 2 km al SE de San Ildefonso, municipio de Amealco, *J. Rzedowski 51097* (IEB).

Michoacán: parte más alta del cerro Grande de Cujaruato, al SO de La Piedad, municipio de La Piedad, *J. Rzedowski 538* (ENCB, MEXU), *45942* (ENCB, IEB, MEXU); cerro El Copetón, 1 km al N de Buena Vista, municipio de Zinapécuaro, *M.J. Jasso 342* (IEB, MEXU); cerca de La Cima, 7 km al O de Amealco, municipio de Epitacio Huerta, *J. Rzedowski 44579* (IEB, MEXU); aproximadamente 2 km al S de Santiago Asajo, municipio de Coeneo, *E. García 3430* (IEB, MEXU); ladera S del Cerro Zirate, municipio de Quiroga, *S. Zamudio 5020* (IEB, MEXU); 5 km al N de Atécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 51567* (IEB); Río Bello, municipio de Morelia, *C. Medina 2109* (IEB, MEXU); Estación de Ajuno, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 600* (IEB, MEXU).

Desmodium sericophyllum Schltdl., Linnaea 12: 317. 1838. *Meibomia sericophylla* (Schltdl.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 197. 1891.

Nombre común registrado en la zona: hierba del arlomo.
Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: guaje de ratón.

Planta herbácea perenne, procumbente, de 40 a 80 cm de largo; tallos sulcados, densamente canescentes; hojas trifolioladas, estípulas caducas, libres, antrorsas, de 7 a 7.4 mm de largo, 2.5 a 3 mm de ancho, obovado-atenuadas, adaxialmente canescentes, abaxialmente glabrescentes, peciolos de 1.5 a 5 cm de largo, estriados, canescentes, estipelas persistentes, de 3 a 6.5 mm de largo, 0.3 a 0.7 mm de ancho, ensiformes, canescentes, foliolo terminal de 4 a 8.5 cm de largo, 2.5 a 7 cm de ancho, los laterales de 2.8 a 6.5 cm de largo, 1.6 a 4.8 cm de ancho, elípticos, base y ápice redondeados, haz hírtulo, envés densamente canescente, coriáceos; inflorescencias en forma de pseudoracimos axilares y terminales, de 14 a 50 cm de largo, brácteas primarias caducas, de 1 a 1.2 cm de largo, 4 mm de ancho, ovadas, aristadas en el ápice (sobrelapadas), adaxialmente canescentes, abaxialmente glabras, brácteas secundarias caducas, de 0.5 mm de largo, 0.2 mm de ancho, linear-triangulares, glabrescentes en ambas superficies; flores 2 por nudo, de 9 a 9.5 mm de largo, con pedicelos descendentes (completamente retrorsos en fruto) de 2.5 a 3 mm de largo, densamente provistas de pelos uncinados; cáliz con el tubo de 1.8 mm de largo, adaxialmente piloso, lóbulo superior bipartido, de 2.5 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 2.5 a 2.8 mm de largo, diente central de 3.5 mm de largo; corola de color lila; androceo monadelfo; ovario con 8 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, cortamente estipitados, estípite de 1.5 mm de largo, artículos 7 u 8, de 4 a 4.5 mm de largo, 3 a 3.5 mm de ancho, elípticos, ambos márgenes homogéneamente crenados, istmo central, densamente uncinado-puberulentos; semillas de 2 a 2.3 mm de largo, 1.7 mm de ancho.

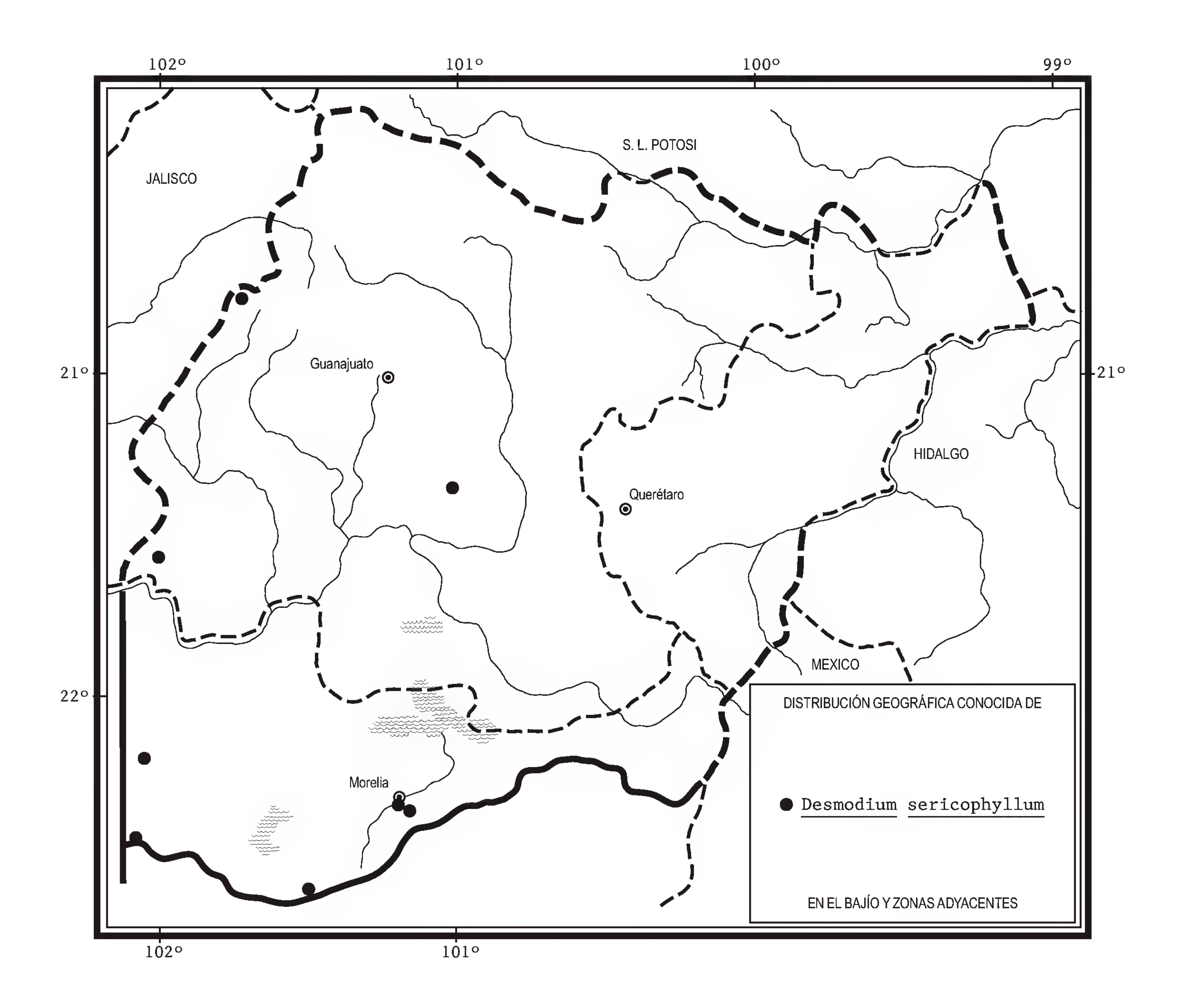
Es común encontrarla en pastizales, bosques de *Quercus*, bosques de pino-encino y en bosques tropicales caducifolios de Guanajuato y norte de Michoacán. Alt. 1750-2250 m. Florece de junio a octubre y fructifica de septiembre a enero.

Especie distribuida del norte de México a Panamá. B.C.S., Son., Sin., Chih., N.L., Tamps., Dgo., Zac., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver. (lectotipo: *C. J. W. Schiede s.n.* (HAL)), Gro., Oax., Chis.; Centroamérica.

Planta localmente común, no considerada vulnerable a la extinción.

Guanajuato: shallow marginal waters of small pond (Laguna de la Vaca) and adjacent meadow between km 500-510 on road from León, Guanajuato, to Lagos de Moreno, Jalisco, municipio de León, *H. E. Moore 4813* (MEXU); 24 km al NNO de Juventino Rosas, municipio de Juventino Rosas, *S. Zamudio 5708* (IEB, MEXU); alrededor de la Cueva del Padre Torres, 4 km al O de La Garita, municipio de Pénjamo, *J. Asdrubal 31* (IEB, MEXU).

Michoacán: al NE de la comunidad Santa Cruz, a 5 km, municipio de Cherán, *M. Pérez 265* (IEB, MEXU); alrededores de la cortina de la presa Cointzio, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 49465* (IEB, MEXU); S de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 1356* (IEB, MEXU); ladera S del cerro de la Cruz, municipio



de Uruapan, *V. W. Steinmann 6568* (IEB, MEXU); Las Peñas, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B. 2379* (IEB, MEXU).

La planta es usada localmente en el estado de Guanajuato para tratar picaduras de arlomo y en el estado de Puebla para forraje.

Desmodium skinneri Benth. ex Hemsl., Diagn. Pl. Nov. Mexic. *Meibomia skinneri* (Benth. ex Hemsl.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 198. 1891.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: jtakin ch'iel (lengua tzeltal), pegoste, takinchiel (lengua tzeltal).

Arbusto de 2 a 5 m de alto; tallos estriados, con abundantes lenticelas, densamente estrigosos; hojas trifolioladas, estípulas caducas, libres, antrorsas, de 2 mm

de largo, 1.2 mm de ancho, casi triangulares, adaxialmente hirsútulas, abaxialmente puberulentas, peciolos de 1 a 1.5 cm de largo, sulcados, hirsutos, estipelas persistentes, de 1.5 a 1.8 mm de largo, 0.2 mm de ancho, lanceoladas, adaxialmente hírtulas, abaxialmente glabras, foliolo terminal de 3 a 5 cm de largo, 1 a 1.6 cm de ancho, foliolos laterales de 2 a 3 cm de largo, 1 a 1.6 cm de ancho, oblongos, base cuneada, ápice agudo, haz estrigoso, envés pálido y densamente velutino-piloso, cartáceos; inflorescencias en forma de panículas axilares y terminales, de 15 a 30 cm de largo, brácteas primarias caducas, de 2 a 2.4 mm de largo, 0.5 a 0.7 mm de ancho, lanceoladas, adaxialmente puberulentas, abaxialmente glabras, brácteas secundarias caducas, de 1 mm de largo, 0.4 mm de ancho, lanceoladas, hirsútulas en ambas superficies; flores hasta 4 por nudo, de 7 mm de largo, con pedicelos ascendentes de 3 a 3.5 mm de largo; cáliz con el tubo de 1 mm de largo, adaxialmente densamente hírtulo, lóbulo superior bipartido, de 1 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 1 mm de largo, diente central de 0.7 mm de largo; corola morada; androceo monadelfo; ovario con 3 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, estipitados, estípite de 2 a 3 mm de largo, artículos 1 a 3, de 6 a 9 mm de largo, 5 a 6 mm de ancho, deprimido-obovados, margen superior con una ligera sutura cóncava, glabrescentes, membranosos; semillas de 3.5 mm de largo, 2.3 a 2.5 mm de ancho.

Crece en matorrales subtropicales, bosques tropicales caducifolios y bosques de pino-encino en el sur de Guanajuato y norte de Michoacán. Alt. 900-2500 m. Florece de enero a abril y fructifica en abril.

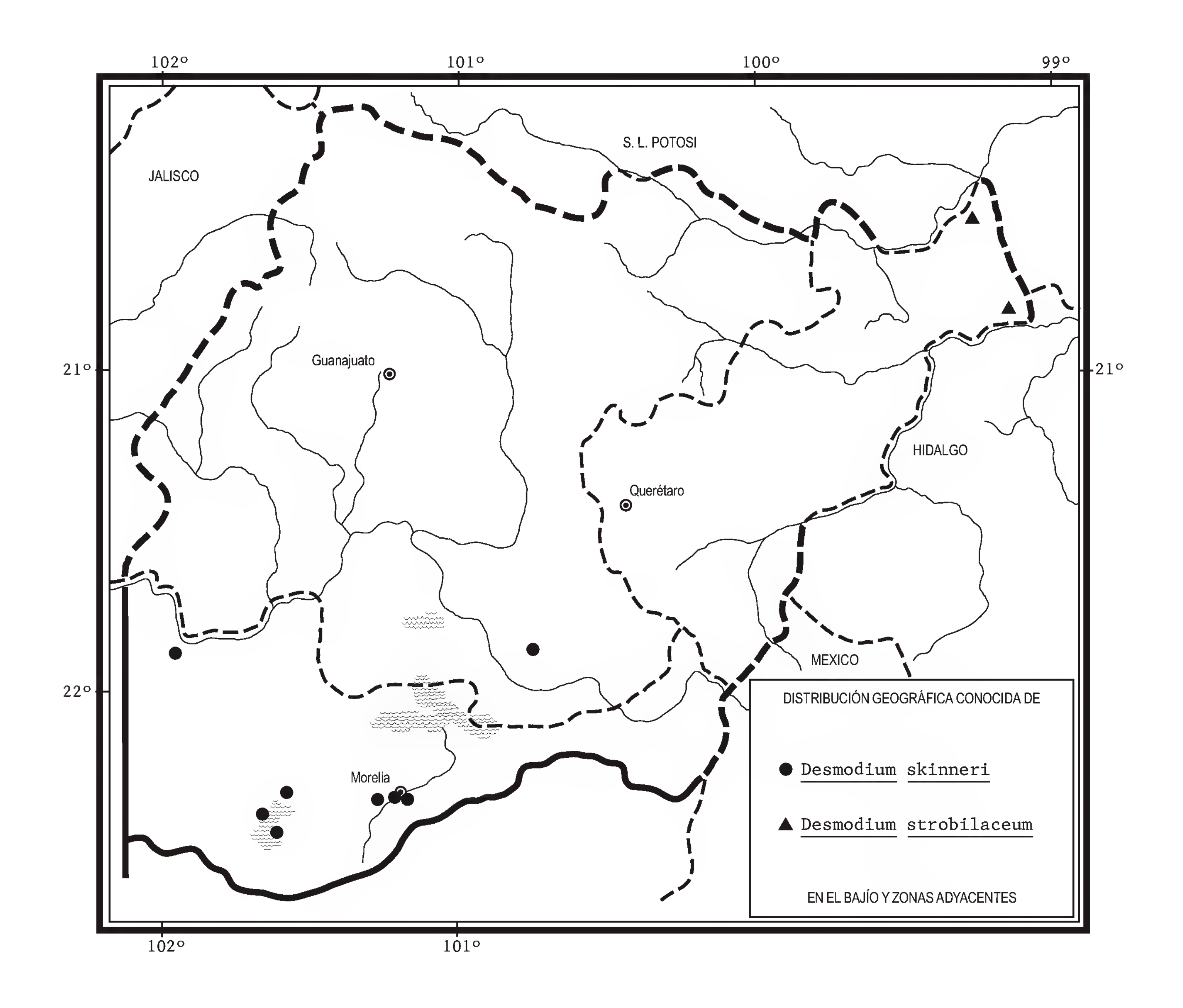
Especie distribuida de México a Guatemala. Sin., Gto., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Mor., Pue., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica (tipo procedente de Guatemala: *G. U. Skinner 37* (K)).

Elemento frecuente y abundante, sin problemas de supervivencia en la región.

Guanajuato: San Luis de los Agustinos, municipio de Acámbaro, *E. Pérez 3593* (IEB, MEXU).

Michoacán: cerro Zináparo, municipio de Zináparo, *E. Pérez 1111* (IEB, MEXU); cerro del Tzirate, municipio de Quiroga, *C. López 900* (IEB); cerro del Águila, subiendo por Lagunillas, municipio de Morelia, *G. Ibarra 5244* (MEXU); Monterubio, cerca de Cointzio, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 1761* (IEB); río Chiquito, municipio de Morelia, *C. Medina 1070* (EBUM, IEB, MEXU); El Rincón, al SE de Morelia, municipio de Morelia, *F. Zavala 187* (MEXU); alrededores de Oponguio, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz B. 7505* (IEB, MEXU); entre Tarerío y Ucasanastacua, municipio de Tzintzuntzan, *H. Díaz B. 7382* (IEB, MEXU).

Aunque McVaugh reconoce tres variedades para la Flora Novo-Galiciana, en la región de estudio *D. skinneri* no presenta variación morfológica para considerarlas.



Desmodium strobilaceum Schltdl., Linnaea 12: 316. 1838. *Meibomia strobilacea* (Schltdl.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 198. 1891. *D. sericophyllum* Schltdl. var. *strobilaceum* (Schltdl.) N. Zamora, Novon 10(2): 179. 2000.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: bik' tal tatamin, monte orégano, sakil tatamin (lengua tzotzil).

Planta herbácea perenne, erecta, de 0.7 a 1.5 m de alto; tallos sulcados, tomentoso-adpresos; hojas trifolioladas, estípulas caducas, libres, antrorsas, de 5 a 11 mm de largo, 2.5-3 mm de ancho, ovadas, adaxialmente hirsútulas, abaxialmente glabras, peciolos de 1.5 a 3.5 cm de largo, sulcados, tomentosos, estipelas persistentes, de 4 a 5 mm de largo, 1 mm de ancho, ovado-acuminadas, adaxialmente con pelos uncinados, abaxialmente glabras, foliolo terminal de 3 a 8 cm

de largo, 1 a 3 cm de ancho, los laterales de 4.5 a 7 cm de largo, 1.7 a 2.3 cm de ancho, elípticos, base redondeada, ápice agudo, glabrescentes en ambas superficies, cartáceos; inflorescencias en forma de pseudoracimos axilares y terminales, de 10 a 23 cm de largo, brácteas primarias caducas, de 1 a 1.3 cm de largo, 4.5 a 5 mm de ancho, ovado-lanceoladas, glabrescentes en ambas superficies, brácteas secundarias caducas (no vistas); flores 2 por nudo, de 1 cm de largo, con pedicelos descendentes (completamente retrorsos en fruto) de 2 a 6 mm de largo; cáliz con el tubo de 2 a 3 mm de largo, adaxialmente piloso, lóbulo superior bipartido, de 1.8 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 2 mm de largo, diente central de 3 mm de largo; corola de color lila; androceo monadelfo; ovario con 8 óvulos; lomentos planos, sésiles, artículos 6 a 8, de 3 a 3.5 mm de largo, 2.5 mm de ancho, elípticos, ambos márgenes homogéneamente crenados, istmo central, densamente cubiertos con pelos uncinados; semillas de 2 mm de largo, 1.5 mm de ancho.

Crece en laderas con bosques mesófilos de montaña y bosques de pino-encino en el noreste de Querétaro. Alt. 750-1300 m. Florece y fructifica en octubre y noviembre.

Especie distribuida del norte de México a Nicaragua. B.C.S., Tamps., S.L.P., Qro., Nay., Jal., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver. (tipo: *C. J. W. Schiede s.n.* (HAL)), Gro., Oax., Chis.; Centroamérica.

Esta especie es poco común en la zona de estudio, por lo que se considera localmente vulnerable a la extinción.

Querétaro: 3-4 km al S de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 566* (IEB, MEXU); 7 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 45197* (IEB, MEXU).

Desmodium strobilaceum fue considerada como una variedad de *D. sericophyllum* para Costa Rica (Hammel et al., 2010), argumentando que ambas compartían el rango geográfico de la especie. Sin embargo, la revisión de las colectas para México claramente las diferencia por mencionar solo algunos caracteres como el hábito, indumento, largo de las inflorescencias, brácteas primarias etc.

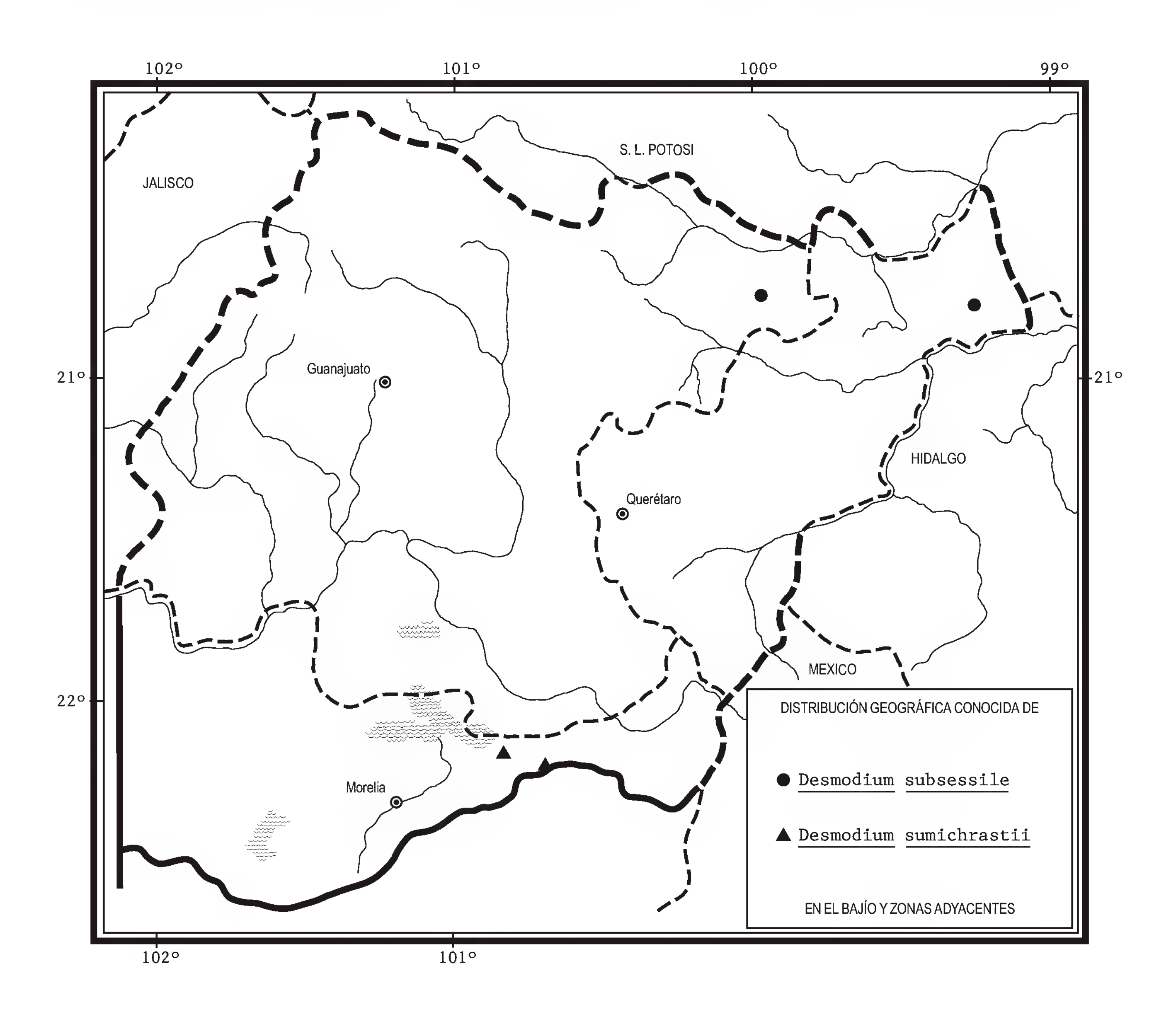
Sus hojas se usan con fines medicinales en el estado de Chiapas.

Desmodium subsessile Schltdl., Linnaea 12: 319. 1838. *Meibomia subsessilis* (Schltdl.) S.F. Blake, Bot. Gaz. 78(3): 283. 1924, non *M. subsessilis* (Schltdl.) Schindl.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: cola de rata.

Planta herbácea perenne, erecta, de 0.3 a 1 m de alto; tallos estriados, densamente híspidos; hojas trifolioladas, estípulas persistentes, libres, retrorsas, de 0.6 a 1 cm de largo, 1.5 a 2 mm de ancho, lanceolado-acuminadas, adaxialmente

uncinado-puberulentas e hirsutas, abaxialmente glabras, peciolos muy cortos, de 2 a 6 mm de largo, estriados, densamente pilosos, estipelas persistentes, de 1.5 a 2.4 mm de largo, 0.2 mm de ancho, linear-triangulares, hirsútulas, foliolo terminal de 2.7 a 6.8 cm de largo, 1 a 2.6 cm de ancho, los laterales de 1.7 a 4.8 cm de largo, 0.6 a 1.8 cm de ancho, oblongos, rómbicos u ovados, base truncada o redondeada, ápice agudo, estrigosos en ambas superficies, coriáceos; inflorescencias en forma de pseudoracimos axilares y terminales, de 7 a 33.5 cm de largo, brácteas primarias caducas, de 4.6 a 9.5 mm de largo, 1.8 a 2.5 mm de ancho, ovadas, largamente acuminadas, adaxialmente uncinado-puberulentas, abaxialmente glabras, brácteas secundarias caducas, de 1.5 a 1.8 mm de largo, 0.3 a 0.5 mm de ancho, oblanceoladas, glabrescentes en ambas superficies; flores 2 o 3 por nudo, de 9 mm de largo, con pedicelos ascendentes de 7.5 a 9 mm de largo; cáliz con el tubo de 3 a 4 mm de largo, adaxialmente piloso, lóbulo superior bipartido, de 2.2 mm de largo, lóbulo



inferior con dientes laterales de 2 mm de largo, diente central de 2.8 mm de largo; corola de color lila; androceo monadelfo; ovario con 6 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, estipitados, estípite de 1.8 a 2.5 mm de largo, artículos 5 o 6, de 5 a 6 mm de largo, 3.5 a 4.2 mm de ancho, casi transversalmente rómbicos, márgenes desiguales, el superior sinuado y el inferior dentado, istmo marginal, uncinado-puberulentos; semillas de 3 a 3.7 mm de largo, 2.2 a 2.5 mm de ancho.

Elemento escaso en la región, principalmente en matorrales altos subinermes con ecotonias de bosques de *Quercus,* en el noreste de Guanajuato y en el noreste de Querétaro. Alt. 1450-2000 m. Florece en agosto y septiembre.

Especie endémica a México. Coah., N.L., Tamps., S.L.P., Gto., Qro., Hgo. (tipo: *C. Ehrenberg s.n.* (HAL)), Mor., Pue., Gro., Oax., Chis.

Aunque es una especie escasa en la zona de estudio, en ocasiones ocupa lugares perturbados, por lo tanto no se considera que presente problemas de supervivencia.

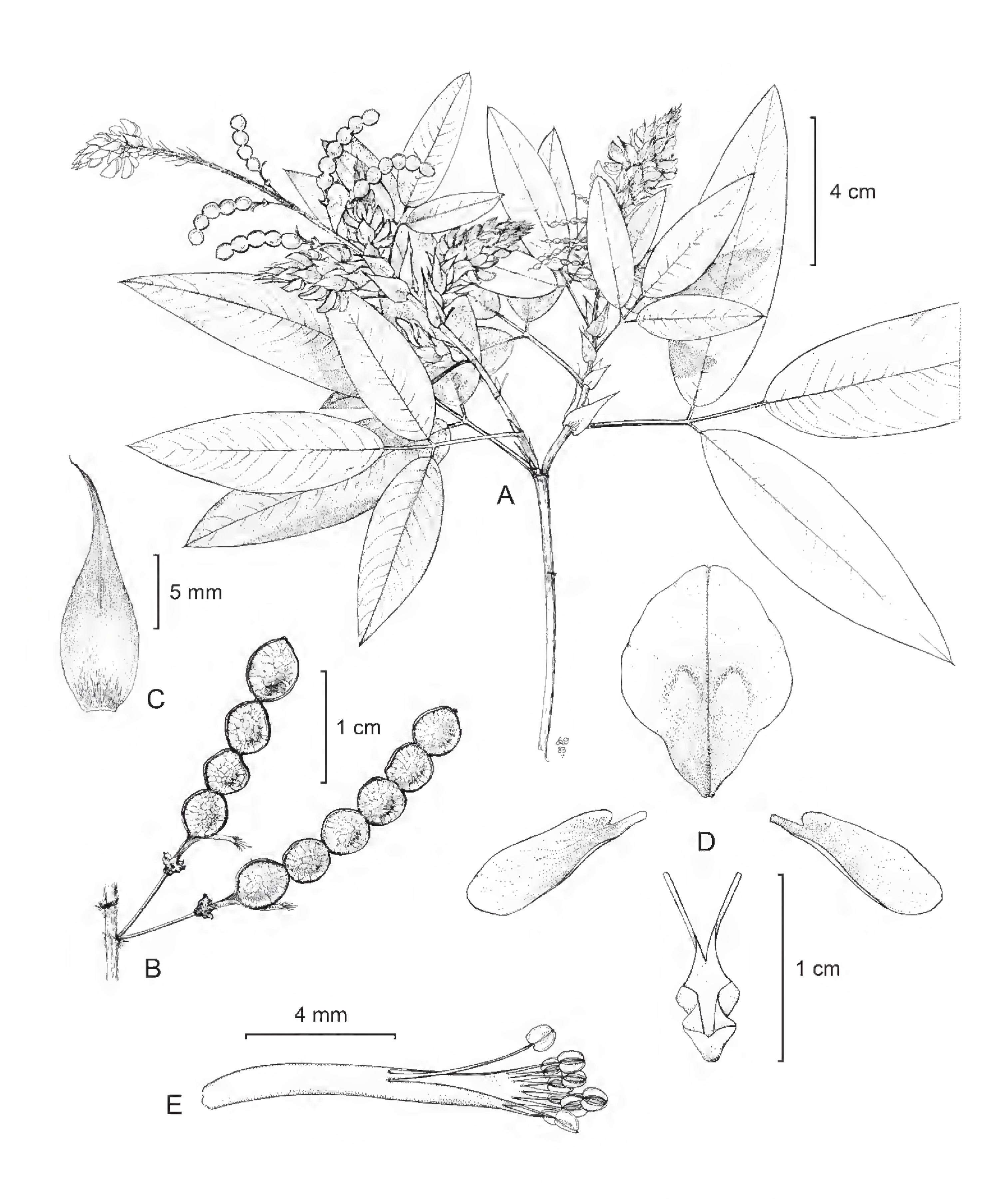
Guanajuato: vereda a La Sávila, municipio de Xichú, *R. Santillán 403* (MEXU).

Querétaro: 1 km al S de El Pinalito, cerca de Madroño, municipio de Landa, *J. Rzedowski 53481* (IEB).

Desmodium sumichrastii (Schindl.) Standl., Publ. Field Mus. Natl. Hist., Bot. Ser 11(5). 160. 1936. *Meibomia sumichrastii* Schindl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 20: 138. 1924.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: alfalfilla, jihuite de venado.

Arbusto de 0.8 a 4 m de alto; tallos cilíndricos con abundantes lenticelas, canescentes; hojas trifolioladas, estípulas persistentes, libres, retrorsas, de 1.6 a 2.3 cm de largo, 3 a 5 mm de ancho, lanceoladas, adaxialmente glabrescentes, abaxialmente canescentes, peciolos de 2 a 4.5 cm de largo, estriados, canescentes, estipelas persistentes, de 4.5 a 5 mm de largo, 0.5 mm de ancho, lanceoladas, adaxialmente canescentes, abaxialmente hirsutas, foliolo terminal de 6 a 9.5 cm de largo, 2.5 a 3.5 cm de ancho, los laterales de 5 a 5.7 cm de largo, 2.5 a 3 cm de ancho, elípticos, base obtusa, ápice agudo, haz cortamente piloso, envés adpreso-piloso, pálido, cartáceos; inflorescencias en forma de pseudoracimos axilares y terminales, de 7 a 9 cm de largo, brácteas primarias persistentes, de 1.1 a 1.4 cm de largo, 3 a 5 mm de ancho, ovado-acuminadas, adaxialmente canescentes hacia la base, abaxialmente glabras, brácteas secundarias caducas (no vistas); flores 2 por nudo, de 8 mm de largo, con pedicelos ascendentes de 5 a 7 mm de largo; cáliz con el tubo de 2 mm de largo, adaxialmente glabrescente, lóbulo superior bipartido, de 1.2 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 1.1 mm de



Desmodium sumichrastii (Schindl.) Standl. A. rama con hojas, flores y frutos; B. par de frutos; C. bráctea primaria; D. pétalos: E. androceo. Ilustrado por Karin Douthit y reproducido de la fig. 61, p. 492 del vol. 5 de Flora Novo-Galiciana, 1987, con autorización del Herbario de la Universidad de Michigan.

largo, diente central de 1 mm de largo; corola rosada; androceo monadelfo; ovario con 6 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, estipitados, estípite de 2 a 2.5 mm de largo, artículos 5 o 6, de 5.5 a 6 mm de largo, 4.3 a 4.5 mm de ancho, elípticos, ambos márgenes homogéneamente crenados, istmo central, glabros, membranosos; semillas de 3 a 3.2 mm de largo, 2 a 2.2 mm de ancho.

Crece en cañadas humedas de bosques de encino-pino en el norte de Michoacán. Florece de octubre a marzo y fructifica en marzo.

Especie endémica a México, Nay., Jal., Mich., Méx., Gro. (isosintipo: *E. Langlassé 869* (GH); los propios sintipos por localizarse), Oax.

Aunque para la Flora del Bajío sea un elemento escaso, no se puede considerar vulnerable a la extinción, ya que a lo largo de su distribución en México generalmente es abundante y frecuente en diversos habitats.

Michoacán: Las Peñas del Bellotal, municipio de Zinapécuaro, *H. Díaz B. 4224* (IEB, MEXU); 4 km al E de Taimeo, sobre el camino a Maravatío, municipio de Zinapécuaro, *J. Rzedowski 46040* (IEB, MEXU).

Desmodium tortuosum (Sw.) DC., Prodr. 2: 332. 1825. *Hedysarum tortuosum* Sw., Prodr. 107. 1788. *Meibomia tortuosa* (Sw.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 198. 1891.

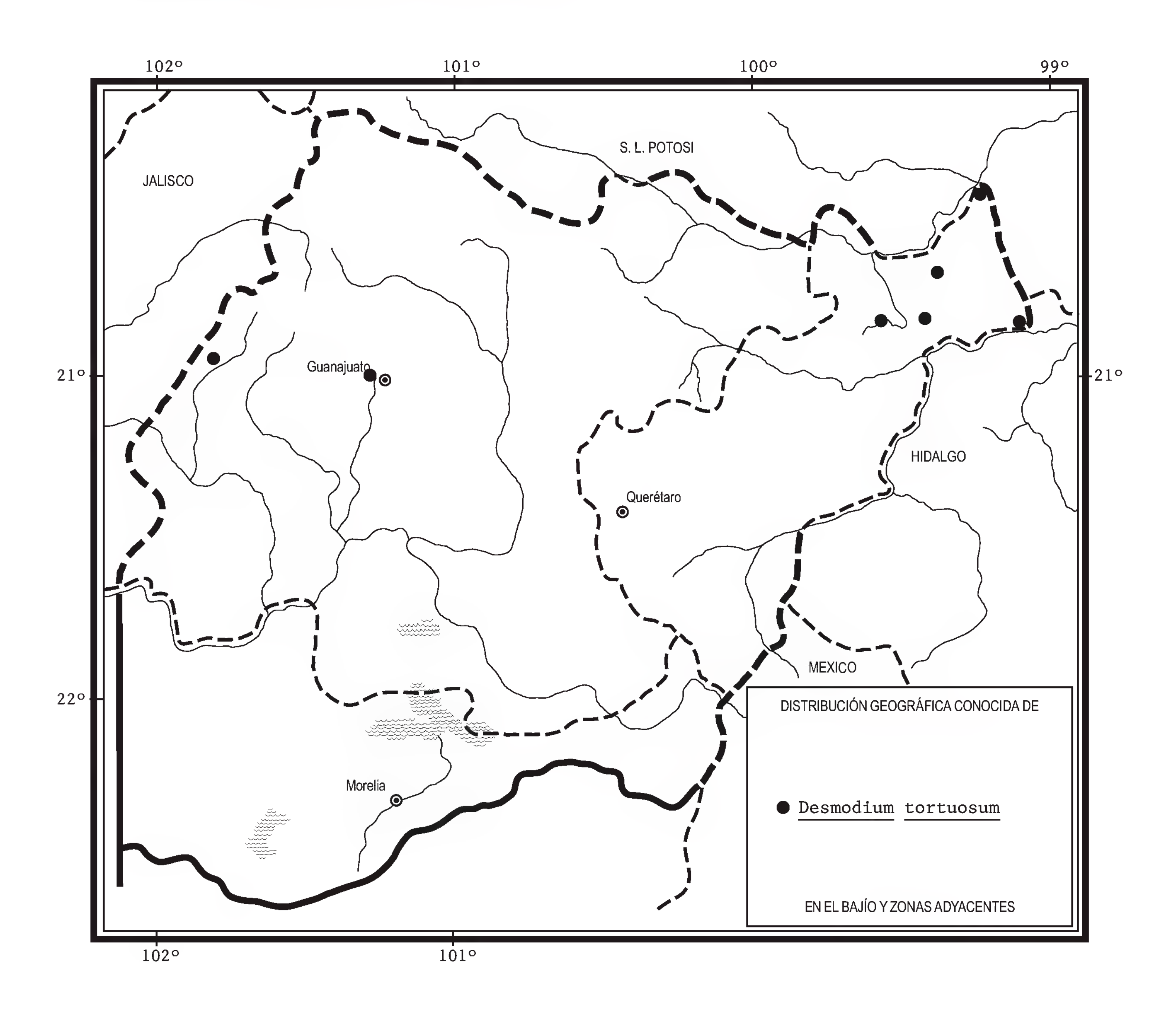
Nombre común registrado en la zona: hinchajeta.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: buul kax, buultsimin-buul ziu, cadillo, cadillo de cola, desmodium blanco, kintah, kintaj, kintal, lenteja de monte, ndeech (lengua huave), pega pega, pega ropa, pegagoso, pegoste, x-buul kax, xichlak, xk' in taj, xpacumpak.

Planta herbácea perenne, erecta, de 0.6 a 1.5 m de alto; tallos estriados, cubiertos de pelos uncinados, híspidos o glabrescentes; hojas trifolioladas o a veces 1-folioladas, estípulas persistentes, amplexicaules, antrorsas, de 1.2 cm de largo, 5 mm de ancho, ampliamente ovadas, glabrescentes en ambas superficies, peciolos de 2 cm de largo, sulcados, uncinado-puberulentos a hirsutos, estipelas persistentes, de 4.7 a 7 mm de largo, 0.7 a 1 mm de ancho, linear-triangulares, adaxialmente puberulentas, abaxialmente glabras, foliolo terminal de 4 a 9.5 cm de largo, 1.8 a 5.5 cm de ancho, los laterales de 2.5 a 6.5 cm de largo, 1.3 a 4.5 cm de ancho, elípticos, rómbicos o ovados, base cuneada a redondeada, ápice agudo, haz escasamente uncinado-puberulento a glabrescente, envés piloso a uncinado-puberulento, cartáceos; inflorescencias en forma de pseudoracimos axilares y terminales, de 12 a 28 cm de largo, brácteas primarias caducas, de 7 a 7.5 mm de largo, 2 a 2.2 mm de ancho, ovado-acuminadas, glabras en ambas superficies, brácteas secundarias caducas, de 3 a 3.2 mm de largo, 0.4 mm de ancho, lineares, glabras

en ambas superficies; flores 2(3) por nudo, de 5 a 6 mm de largo, con pedicelos ascendentes de 1 a 1.4 cm de largo; cáliz con el tubo de 4 mm de largo, adaxialmente hirsuto, lóbulo superior bipartido, de 1.5 a 2 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 1.3 mm de largo, diente central de 1.8 mm de largo; corola rosada o blanca; androceo monadelfo; ovario con 6 óvulos; lomentos planos (enrollados cuando inmaduros), indehiscentes, generalmente sésiles, artículos 4 a 6, de 3.7 a 4 mm de largo, 2.9 a 3 mm de ancho, transversalmente elípticos o transversalmente rómbicos (cuando inmaduros), ambos márgenes homogéneamente crenados (revolutos e involutos cuando inmaduros), istmo central, densa a esparcidamente uncinado-puberulentos; semillas de 3 a 3.5 mm de largo, 2.1 a 2.5 mm de ancho.

Crece cerca de cultivos de maíz, en bosques de pino-encino y bosques tropicales caducifolios, en Guanajuato y en el noreste de Querétaro. Alt. 250-1800 m. Florece y fructifica de abril a septiembre.



Especie distribuida del sureste de Estados Unidos de América a Argentina; introducida y naturalizada en Asia, Australia, África y Madagascar, E.U.A.; Son., Sin., Chih., N.L., Tamps., Zac., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver. Oax., Tab., Chis., Camp., Yuc., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas (tipo procedente de Jamaica: *O. Swartz s.n.* (S)); África; Asia, Australia.

Planta común y sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: cerro El Cubilete, municipio de Silao, *A. Reyes 7553* (MEXU); 8 km al N de Manuel Doblado, sobre la carretera a León, municipio de Manuel Doblado, *J. Rzedowski 47239* (IEB, MEXU).

Querétaro: Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *B. Servín 1372* (IEB, MEXU); río Santa María, campamento de la SARH, abajo de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *B. Servín 1409* (IEB, MEXU); alrededores de Tancoyol, municipio de Jalpan, *J. Rzedowski 43175* (IEB); Tancama, carr. Jalpan - Xilitla, km 194, municipio de Jalpan, *P. Balderas 9* (MEXU); 10 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 43271* (IEB, MEXU); 4 km al SO de Ahuacatlán, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 27769* (ENCB).

Especie cercana a *Desmodium procumbens* y en ocasiones puede ser confundida con esta última en sus órganos vegetativos.

Fuera de la zona de estudio es ampliamente usada como forrajera y medicinal.

Desmodium triflorum (L.) DC., Prodr. 2: 334. 1825. *Hedysarum triflorum* L., Sp. Pl. p. 749. 1753. *Meibomia triflora* (L.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 197. 1891.

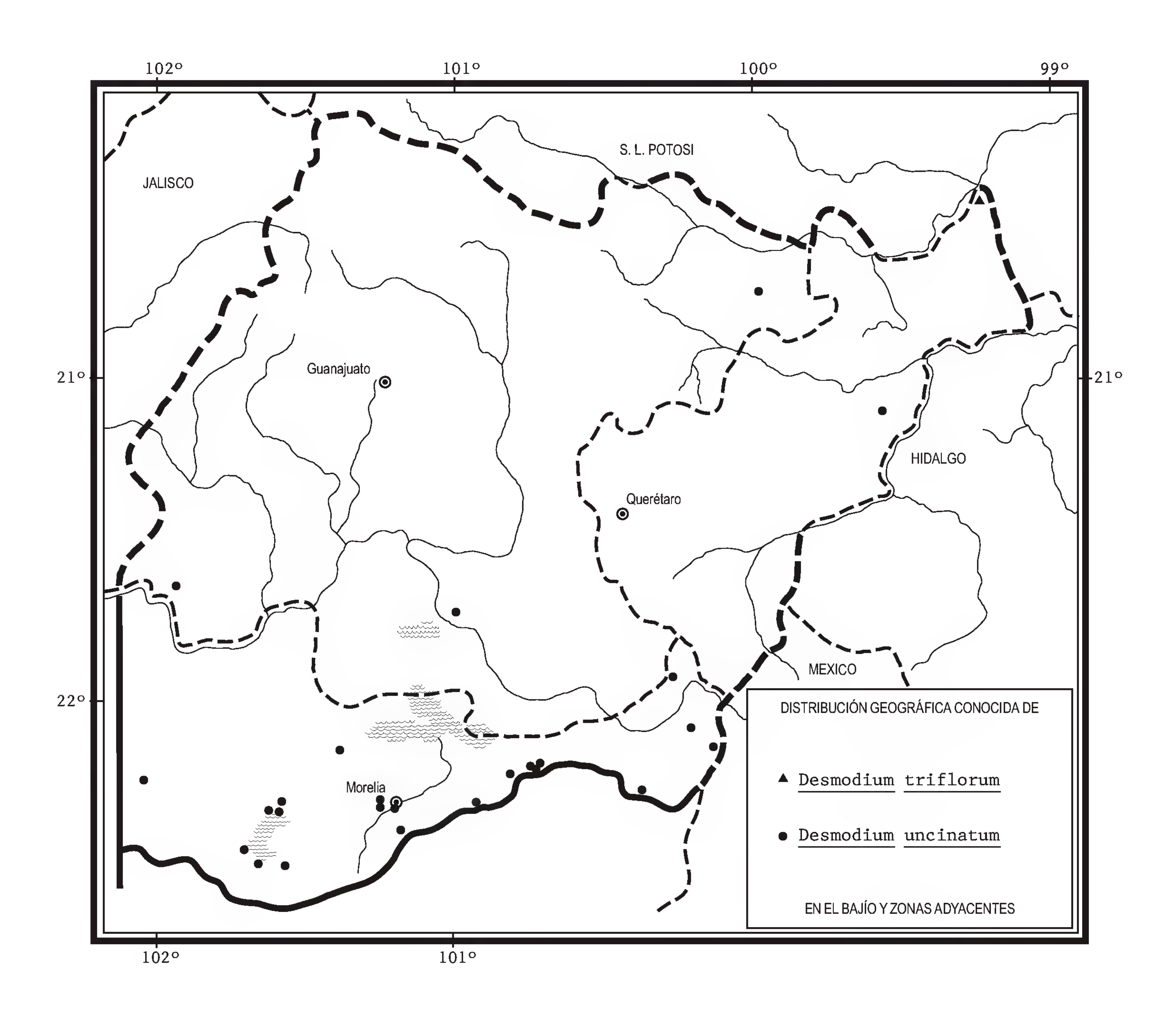
Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: causasa, golondrina.

Planta herbácea perenne, postrada y muy ramificada, en ocasiones formando tapetes, de 50 a 70 cm de largo; tallos estriados, pilosos a glabrescentes; hojas trifolioladas, estípulas persistentes, libres, antrorsas, de 3.6 mm de largo, 1.4 mm de ancho, ovadas, glabras en ambas superficies, peciolos de 3 a 5 mm de largo, sulcados, largamente pilosos, estipelas persistentes, de 0.4 a 0.8 mm de largo, 0.1 a 0.2 mm de ancho, lanceoladas, glabrescentes en ambas superficies, foliolo terminal de 5 a 6.5 mm de largo, 4.2 a 5.2 mm de ancho, los laterales de 4.3 a 6 mm de largo, 3.5 a 4.7 mm de ancho, ampliamente obovados, base cuneada, ápice retuso o truncado, haz glabrescente, envés piloso, cartáceos; inflorescencias en forma de fasciculos axilares de 1 a 1.7 cm de largo, brácteas primarias persistentes, de 3 a 3.2 mm de largo, 1 mm de ancho, ovado-acuminadas, glabras en ambas superficies, brácteas secundarias caducas (no vistas); flores 2 a 4 por nudo, de 2.8 a 3 mm de largo, con pedicelos ascendentes de 4 mm de largo; cáliz con el tubo

de 3 mm de largo, adaxialmente piloso, lóbulo superior bipartido, de 1.7 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 1.7 mm de largo, diente central de 1.5 mm de largo; corola de color lila; androceo diadelfo; ovario con 5 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, sésiles, artículos 3 a 5, de 3.2 mm de largo, 2.5 mm de ancho, cuadrados, ambos márgenes ligeramente sinuados, istmo central, cortamente pilosos a glabrescentes; semillas de 2 mm de largo, 1.5 mm de ancho.

Es una planta muy pequeña que crece formando tapetes en el estrato bajo de los bosques tropicales caducifolios en el noreste de Querétaro. Alt. 300 m. Florece y fructifica en noviembre.

Especie de amplia distribución desde Florida en Estados Unidos de América hasta Brasil y en las Antillas; también en los trópicos del Hemisferio Oriental. E.U.A.; Sin., Tamps., S.L.P., Qro., Nay., Jal., Col., Pue., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis.,



Camp.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas; África; Asia (lectotipo procedente de la India: Herb. Hermann 1: 24. No. 297 (BM)); Australia; África; Islas del Pacífico.

Elemento escaso y por lo tanto vulnerable a la extinción en la zona de estudio.

Querétaro: al S de Tanchanaquito, municipio Jalpan, *L. López 475* (IEB, MEXU).

La especie se distingue fácilmente por su hábito postrado con foliolos muy pequeños, de menos de 1 cm de largo e inflorescencias fasciculadas.

Es una planta ampliamente usada como forrajera.

Desmodium uncinatum (Jacq.) DC., Prodr. 2: 331. 1825. *Hedysarum uncinatum* Jacq., Pl. Hort. Schoenbr. 3: 27, pl. 298. 1798. *Meibomia uncinata* (Jacq.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 197. 1891.

Nombres comunes registrados en la zona: kuereren, pega ropa.

Planta herbácea perenne, procumbente, hasta de 2 m de largo; tallos sulcados, densamente pilosos; hojas trifolioladas, estípulas persistentes, libres, retrorsas, de 7 a 9 mm de largo, 1.5 a 2.5 mm de ancho, ampliamente ovado-acuminadas, glabrescentes en ambas superficies, peciolos de 2 a 5.5 cm de largo, sulcados, pilosos, estipelas persistentes, de 1.5 a 3.5 mm de largo, 0.3 a 0.7 mm de ancho, lineares en el foliolo terminal, lanceoladas en los laterales, adaxialmente pilosas en forma densa, abaxialmente glabras, foliolo terminal de 3.2 a 6.5 cm de largo, 2 a 3.7 cm de ancho, los laterales de 3.2 a 5.2 cm de largo, 2 a 3.4 cm de ancho, ovados, base obtusa, ápice obtuso, densamente pilosos en ambas superficies, haz generalmente variegado a lo largo de la vena media, membranosos; inflorescencias en forma de pseudoracimos axilares y terminales, de 5 a 30 cm de largo, brácteas primarias caducas, de 0.8 a 1.1 cm de largo, 4.5 a 6.2 mm de ancho, ovado-aristadas, glabras en ambas superficies, con tintes de color púrpura en el ápice, brácteas secundarias caducas (no vistas); flores 2 por nudo, de 1 cm de largo, con pedicelos ascendentes de 1.2 a 1.8 cm de largo; cáliz con el tubo de 4 a 4.5 mm de largo, adaxialmente piloso, lóbulo superior bipartido, de 2.5 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 3 a 3.2 mm de largo, diente central de 2 a 2.3 mm de largo; corola morada; androceo monadelfo; ovario con 8 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, estipitados, estípite de 2 a 2.5 mm de largo, artículos 7 u 8, de 5.5 a 6 mm de largo, 3.5 a 4 mm de ancho, transversalmente-rómbicos, márgenes desiguales, el superior sinuado y el inferior dentado, istmo marginal, densamente uncinado-puberulentos; semillas de 2.5 mm de largo, 1.3 mm de ancho.

Abundante en vegetación secundaria, pastizales, matorrales bajos inermes, bosques tropicales caducifolios, bosques de *Pinus*, bosques de *Quercus;* bosques de pino-encino y en cañadas con *Abies,* en Guanajuato, centro de Querétaro y

norte de Michoacán. Alt. 1900-2800 m. Florece de agosto a octubre y fructifica de septiembre a diciembre.

Especie distribuida del noroeste de México a Brasil, así como en Cuba; introducida en África y en Australia. B.C.S., Zac., Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Tlax., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis.; Centroamérica; Sudamérica (neotipo procedente de Brasil: *L. C. P. Lima* y *E. D. Silva 314* (JHUEFS)); las Antillas; África; Australia.

Planta muy abundante y frecuente sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: Agua Zarca del Pinal, municipio de Xichú, *R. Santillán 468* (IEB, MEXU); ejido Refugio de Villanueva, municipio de Pénjamo, *J. A. Ramírez 6* (IEB, MEXU); parte alta del cerro Culiacán, municipio de Cortazar, *J. Rzedowski 40704* (ENCB).

Querétaro: 2-3 km al O de San Joaquín, municipio de San Joaquín, *E. Carranza 3547*; alrededores de San Joaquín, municipio de San Joaquín, *R. Hernández 10910* (QMEX).

Michoacán: NE del pedregal pequeño, 300 m al O de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 57* (MEXU); SE del pedregal grande, 1.3 km al NE de Coeperio municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 413* (MEXU); presa de San Andrés, 500 m al NO de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1475* (IEB, MEXU); 2 km al N de Jeráhuaro, camino a Buena Vista, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1682* (IEB, MEXU); 1 km al N de Jeráhuaro, camino a Buena Vista, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1562* (IEB, MEXU); El Cerrito, 1 km al E de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 190* (IEB, MEXU); Los Azufres, cerca del Balneario Eréndira, municipio de Zinapécuaro, *H. Díaz B. 4276* (IEB, MEXU); cerca de Álamos, municipio de Epitacio Huerta, *J. Rzedowski 50504* (IEB, MEXU); camino Santa María Los Ángeles a Santa María La Ahogada, municipio de Contepec, *J. M. Martínez 1237* (MEXU); 2 km de Santa María La Ahogada, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo 832* (MEXU); cerro de los Pinzones, al E de Irimbo, municipio de Irimbo, *J. S. Martínez 1742* (ENCB); cerro Dos Estrellas, 1 km al SE de Tlalpujahua, municipio de Tlalpujahua, *J. S. Martínez 1720* (IEB, MEXU); ladera N del Cerro San Marcos de Cherán, municipio de Cherán, *J. Rzedowski 279* (IEB, MEXU); cerro El Zirate, Santa Fé de la Laguna, municipio de Quiroga, *J. Caballero 1081* (MEXU); 5 a 6 km al N de San Jerónimo, municipio de Quiroga, *J. Caballero 496* (MEXU); 1 km al SO de Cuanajillo, vertiente NE del cerro del Águila, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 49273* (IEB, MEXU), *s.n.* (IEB, MEXU); cerro El Águila, municipio de Morelia, *M. G. Cornejo 3273* (MEXU); lado O del cerro El Águila, subiendo por Iratzio, municipio de Morelia, *E. Sánchez 123* (MEXU); cañada del río Grande, cerca de Cointzio, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 45310* (IEB, MEXU); Agua Zarca, SE de San Miguel del Monte, Las Cascadas, municipio

de Morelia, *C. Medina 1406* (IEB, MEXU); cerca de Pontezuelas, 22 km al E de Morelia, sobre la carretera a Mil Cumbres, municipio de Charo, *J. Rzedowski 45610* (IEB, MEXU); 11 km al N de Indaparapeo, sobre el camino a Las Peras, municipio de Indaparapeo, *J. Rzedowski 45668* (IEB); 19 km al E de Queréndaro, sobre la carretera a Maravatío, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 40995* (ENCB); pedregal de Arócutin, municipio de Erongarícuaro, *M. E. Molina 303* (IEB, MEXU); cerro El Triángulo, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 1480* (ENCB); cerro Los Lobos, 5 km al SE de Tzurumútaro, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa 1800* (ENCB, MEXU).

Se distingue principalmente por sus foliolos membranosos y variegados en el haz, así como por el dimorfismo de sus estipelas.

Desmodium volubile (Schindl.) B.G. Schub. & McVaugh, Fl. Novo-Galiciana 5: 494. 1987. *Meibomia volubilis* Schindl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 20: 141. 1924.

Planta herbácea perenne, procumbente, de 0.5 a 1.6 m de alto; tallos sulcados, densamente cubiertos con pelos uncinados y pilosos; hojas trifolioladas, estípulas persistentes, amplexicaules, retrorsas, de 1.5 mm de largo, 0.9 a 1 mm de ancho, ampliamente ovado-acuminadas, puberulentas en ambas superficies, peciolos de 4 a 8 cm de largo, sulcados, pilosos, estipelas persistentes, de 3.2 a 5 mm de largo, 0.3 a 0.5 mm de ancho, lanceoladas, adaxialmente pilosas en forma densa, abaxialmente glabras, foliolo terminal de 4.5 a 8 cm de largo, 3.5 a 8 cm de ancho, los laterales de 4 a 7 cm de largo, 3 a 6.5 cm de ancho, ampliamente ovados, base obtusa, ápice obtuso, haz hírtulo, envés puberulento, glauco, membranosos; inflorescencias en forma de pseudoracimos axilares y terminales, de 15 a 36 cm de largo, brácteas primarias caducas, de 1 cm de largo, 4.5 a 7.5 mm de ancho, ovado-aristadas, glabras en ambas superficies, con tintes rojizos en el ápice, brácteas secundarias caducas (no vistas); flores 2 por nudo, de 1.2 cm de largo, con pedicelos ascendentes de 0.7 a 1 cm de largo; cáliz con el tubo de 2.5 mm de largo, lóbulo superior bipartido, de 2.5 mm de largo, lóbulo inferior con dientes laterales de 3 mm de largo, diente central de 3 mm de largo; corola de color lila; androceo monadelfo; ovario con 8 óvulos; lomentos planos, indehiscentes, estipitados, estípite de 2 a 2.5 mm de largo, artículos 7, de 4 mm de largo, 3 a 3.2 mm de ancho, transversalmente elípticos, ambos márgenes homogéneamente crenados, istmo central, densamente uncinado-puberulentos; semillas de 2.5 mm de largo, 2 a 2.2 mm de ancho.

Esta planta se distribuye en laderas con matorrales, bosques tropicales caducifolios y en parcelas de cultivos abandonados, en el sur de Guanajuato, cen-

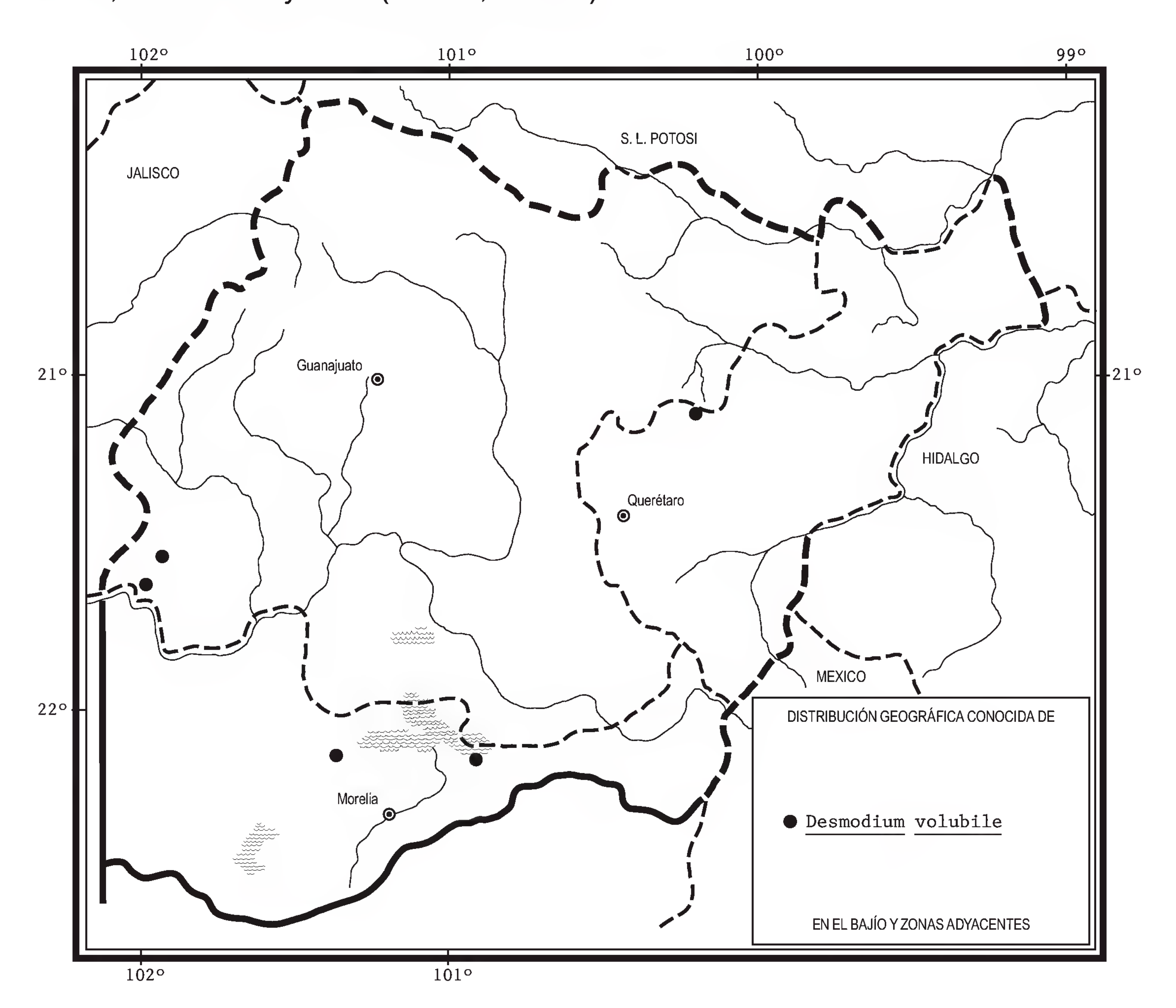
tro de Querétaro y norte de Michoacán. Alt. 1900-2100 m. Florece de agosto a noviembre.

Especie endémica de México. B.C.S., Son., Chih., Zac., S.L.P., Gto., Qro., Jal., Mich. (isotipo: *G. Arsène 3165* (US), holotipo por localizarse), Gro.

Especie común y generalmente asociada a lugares perturbados, por ello no presenta problemas de vulnerabilidad a la extinción.

Guanajuato: 3 km al NO de La Barranca del Chilar, municipio de Pénjamo, *J. I. Guadián 99* (IEB, MEXU); ejido Refugio de Villanueva, municipio de Pénjamo, *J.A. Ramírez 7* (IEB, MEXU).

Querétaro: cerro Zamorano, vertiente SO, exposición S ladera con exposición O a 200 m al N del pueblo El Fuenteño, sobre el arroyo sin nombre, municipio de Colón, *A. Nava-Rojo 128* (MEXU, QMEX).



Michoacán: centro NE del pedregal pequeño, 7 km al SO de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 124b* (IEB); Coro, municipio de Zinapécuaro, *J. M. Escobedo 2296* (IEB).

DIPHYSA Jacq.*

Árboles o arbustos por lo común inermes, pero a veces con ramas y ramillas en forma de espinas, ocasionalmente de porte casi herbáceo, glabros o con indumento piloso, setáceo o glanduloso-víscido; hojas alternas, imparipinnadas, estípulas evidentes aunque en general pronto caducas, estipelas ausentes, foliolos por lo común alternos y de margen entero; flores a menudo dispuestas en racimos, panículas o fascículos axilares, a veces solitarias, bracteolas 2, dispuestas en el ápice del pedicelo, pronto deciduas; cáliz con 5 lóbulos desiguales, prolongado en la base en un hipantio más o menos bien desarrollado; corola papilionada, amarilla, estandarte ovado, orbicular o reniforme, alas más largamente unguiculadas, con la lámina obovada u oblonga, quilla con los pétalos falcados o lunulados; estambres 10 (9+1), anteras uniformes; ovario con varios o numerosos óvulos; fruto estipitado, indehiscente, con el pericarpio a menudo papiráceo e inflado; semillas por lo general oblongas y comprimidas.

Género con alrededor de 15 especies, distribuido desde el suroeste de Estados Unidos de América hasta el norte de Sudamérica; para la región de estudio se reconocen seis.

1 Plantas glabras o casi glabras en la madurez.
  2 Foliolos, al menos en su mayoría de más de 2 cm de largo, de textura membranácea; fruto de 1 a 1.5 cm de ancho; corteza fisurada; planta habitante de altitudes de 750 a 900 m, solo conocida del noreste de Querétaro .... *D. americana*
  2 Foliolos, al menos en su mayoría de menos de 2 cm de largo, de textura cartácea; fruto de 8 a 10 mm de ancho; corteza del tronco notablemente suberosa; planta habitante de altitudes de 1600 a 2150 m, desconocida del noreste de Querétaro .... *D. suberosa*
1 Plantas notablemente pubescentes aun en la madurez.

---

* Referencias: Hanan, A. M. Revisión taxonómica del género *Diphysa* (Papilionoideae: Leguminosae). Tesis. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 80 pp. 2004.
McVaugh, R. *Diphysa*. Flora Novo-Galiciana 5: 496-504. 1987.
Rydberg, P. A. *Diphysa*. North Amer. Fl. 24: 209-215. 1924.

3 Cáliz pubescente; planta conocida del norte de Michoacán .... *D. puberulenta*
3 Cáliz glabro o casi glabro.
4 Estípulas mayormente persistentes: cáliz tubular; planta conocida del noreste de Guanajuato y del noreste de Querétaro .... *D. sennoides*
4 Estípulas pronto caedizas; cáliz campanulado o turbinado.
5 Fruto inflado; ramillas glanduloso-víscidas con pelos de menos de 0.5 mm de largo; foliolos hispídulo-denticulados en el margen; planta conocida del noreste de Guanajuato .... *D. macrocarpa*
5 Fruto sin inflar; ramillas con cerdas glandulosas hasta de 2 mm de largo; planta conocida del noroeste de Michoacán .... *D. thurberi*

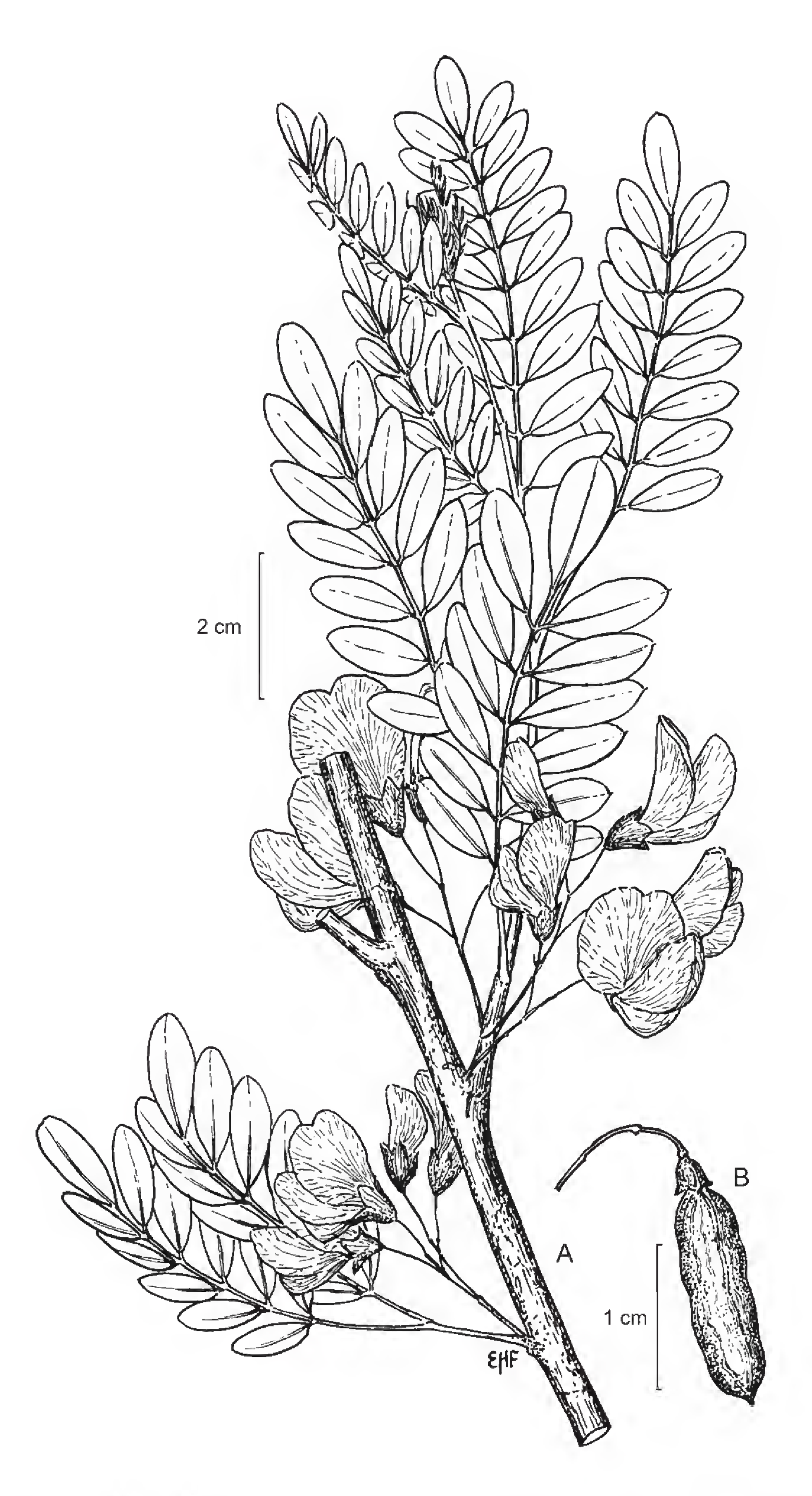
Diphysa americana (Mill.) M. Sousa, Ann. Missouri Bot. Gard. 77: 576. 1990. *Colutea americana* Mill., Gard. Dict. ed. 8. *Colutea* No. 5. 1768. *D. robinioides* Benth., Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjoebenhavn 1853: 11. 1853.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: chichath (lengua huasteca), cochipili, cuachepil, guachepil, guachipil, opacta, quebracho.

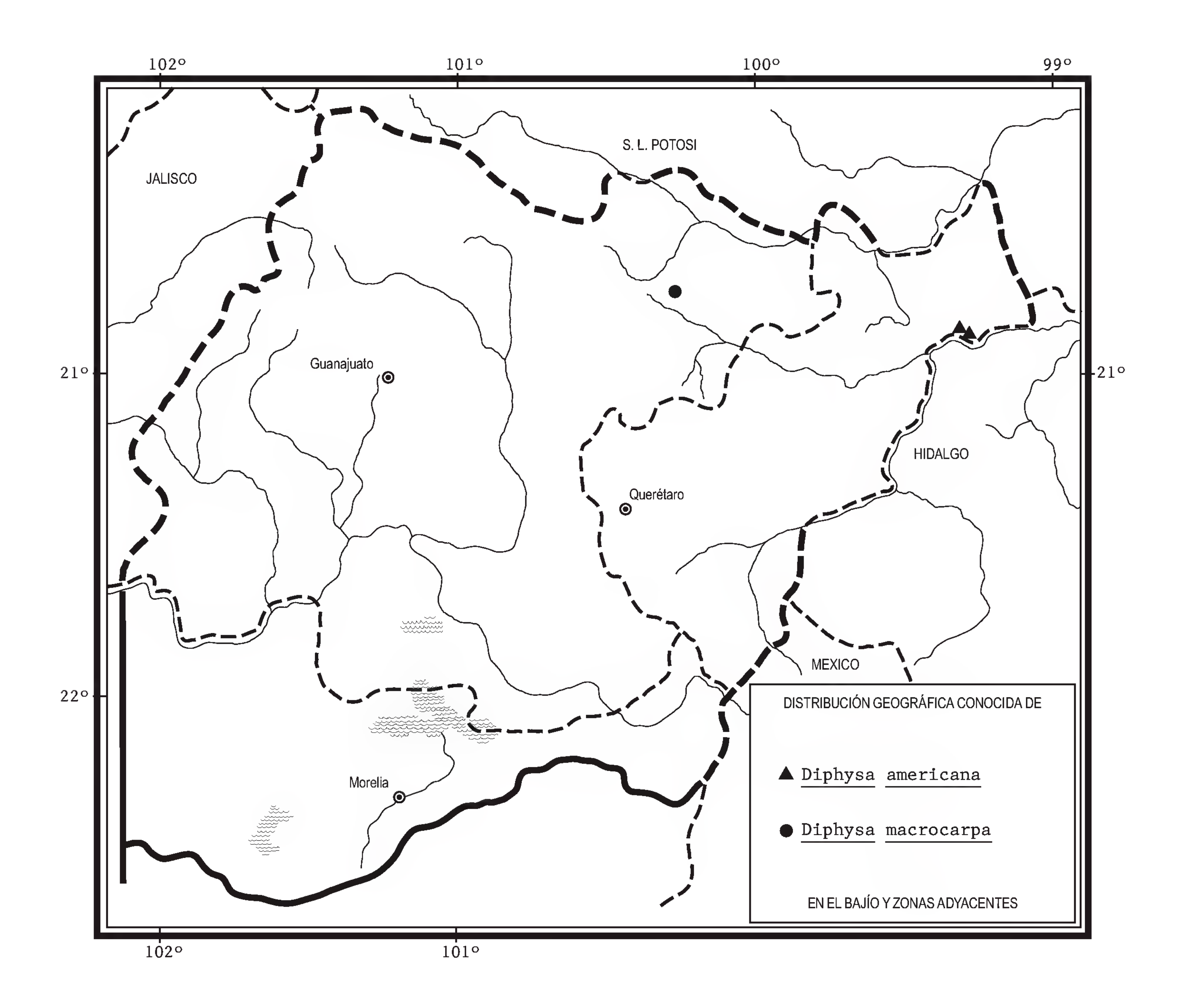
Árbol caducifolio de 4 a 20 m de alto, glabro o casi glabro; tronco hasta de 50 cm de diámetro, corteza fisurada, grisácea, ramillas jóvenes moradas; estípulas lineares, de 2 a 6 mm de largo, pronto caducas, peciolo de 1 a 2 cm de largo, foliolos 9 a 21, elípticos, variando a oblongos u obovados, de 1 a 3.5(4) cm de largo, ápice redondeado a truncado y emarginado, base redondeada a truncada, verdes oscuros en el haz, más pálidos y no pocas veces glaucos en el envés, peciólulos de 1 a 3 mm de largo; inflorescencias en forma de racimos de 3 a 7 cm de largo, con 3 a 7 flores, sus ejes filiformes, pedúnculos hasta de 5 cm de largo, pedicelos de 4 a 20 mm de largo, bracteolas oblongas, de 1 a 2 mm de largo, muy pronto caedizas; cáliz turbinado, de 6 a 9 mm de largo, incluyendo el hipantio, sus lóbulos de 2 a 3 mm de largo; estandarte suborbicular, de 10 a 20 mm de largo; fruto con estípite hasta de 8 mm de largo, oblongo a casi cilíndrico, notablemente inflado, de 4 a 11 cm de largo, de 1 a 1.5 cm de diámetro, pericarpio papiráceo, reticulado; semillas de ca. 6 mm de largo, cafés claras.

Elemento poco frecuente del bosque tropical subcaducifolio y de algunos encinares adyacentes en el noreste de Querétaro. Alt. 750-900 m. Se ha colectado en flor en septiembre.

Especie distribuida del centro de México a Panamá. S.L.P., Qro., Hgo., Jal., Mich., Mor., Pue., Ver. (tipo: *W. Houstoun s.n.* (BM)), Gro., Oax., Tab., Chis., Yuc., Q.R.; Centroamérica (lectotipo de *D. robinioides* procedente de Nicaragua: *A. S. Oersted 36* (K)).



Diphysa americana (Mill.) M. Sousa. A. rama con hojas y flores; B. fruto. Ilustrado por E.H.F. y reproducido de la fig. 23 de Annals of the Missouri Botanical Garden 67: 676. 1980.



Planta escasa en la región de estudio y localmente vulnerable a la extinción.

Querétaro: El Rincón, 4 km al W de Sta. Inés, municipio de Landa, *R. Fernández 3130* (IEB); aprox. 2.5 km al sur de Rincón de Piedra Blanca, municipio de Landa, *E. González 1047* (IEB); km 4 de la brecha entre Tangojó y El Rincón, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *E. Carranza 10714* (IEB).

Fuera de la región de estudio la planta se emplea en medicina tradicional y su madera se utiliza para fines diversos.

Diphysa macrocarpa Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 23: 479. 1922.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: retama de cerro.

Arbusto de ca. 2 m de alto; ramillas cafés, densamente glanduloso-víscidas con pelos de menos de 0.5 mm de largo; estípulas angostamente triangulares a subuladas, de 5 a 8 mm de largo, glanduloso-víscidas, pronto caedizas, peciolo y raquis de la hoja con pubescencia similar a la de las ramillas, peciolo hasta de 2 cm de largo, foliolos 11 a 33, oblongos a elípticos, a veces obovados, de (6)8 a 15 mm de largo, redondeados a truncados y mucronados en el ápice, redondeados a truncados en la base, verdes oscuros en el haz, más pálidos en el envés, pubérulos en la juventud, glabros en la madurez, hispídulo-denticulados en el margen, peciólulos de 0.5 a 1 mm de largo; inflorescencias en forma de racimos axilares de 2 a 3 cm de largo, que en su conjunto forman panículas foliosas en los extremos de las ramas, eje de la inflorescencia con pubescencia similar a la de las ramillas, pedúnculos hasta de 3 cm de largo, pedicelos filiformes, de 3 a 6 mm de largo, bracteolas oblongas a subuladas, de 3 a 5 mm de largo, hispídulo-ciliadas en el margen, pronto caedizas; cáliz turbinado, de 7 a 8 mm de largo, incluyendo el hipantio, tubo de ca. 3 mm de largo, lóbulos notablemente desiguales, el más largo de ca. 3 mm de largo, todo el cáliz glabro o casi glabro, los lóbulos ciliados en el margen; pétalos amarillos claros, estandarte de ca. 13 mm de largo, su uña de ca. 2 mm de largo, lámina suborbicular, un poco más ancha que larga; androceo de ca. 11 mm de largo, anteras oblongas, de ca. 0.5 mm de largo; fruto oblongo, moderadamente inflado, de 5 a 11 cm de largo, de 1.2 a 1.5 cm de ancho, con estípite de ca. 1 cm de largo, el pericarpio papiráceo, de color café, glanduloso-hispídulo con pelos de base pustulada, con 2 a 4 semillas.

Elemento muy escaso, conocido de la región de estudio de una sola colecta realizada en matorral xerófilo en el noreste de Guanajuato. Alt. 2000 m. Florece en abril.

Especie endémica del centro-este de México. Gto., Hgo. (tipo: *F. Salazar s.n.*, 22.V.1914 (US, isotipo en MEXU)). Probablemente también presente en Querétaro.

Planta rara, vulnerable a la extinción.

Guanajuato: Las Trancas, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 9165* (IEB).

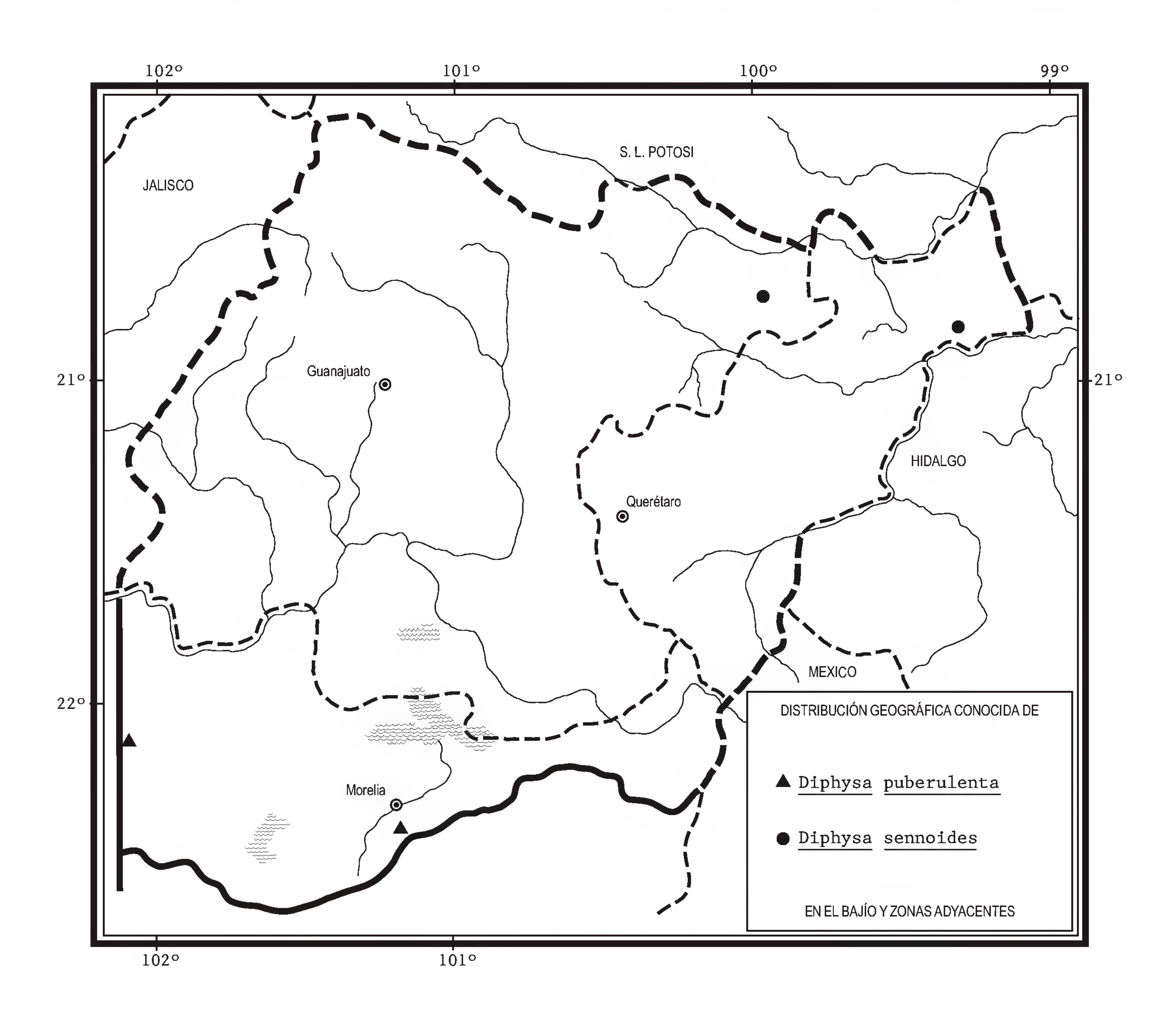
Diphysa puberulenta Rydb., North Amer. Fl. 24: 214. 1924.

Nombre común registrado en la zona: palo fierro.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: palo dulce prieto, palo zorrillo.

Arbusto o árbol hasta de 5 m de alto; tronco hasta de 30 cm de diámetro con corteza externa corchosa, ramillas jóvenes densamente glanduloso-pubérulas y con frecuencia también híspido-setosas con pelos amarillentos hasta de 2 mm

de largo, no pocas veces también terminados en glándula, a menudo pronto glabrescentes; estípulas lanceoladas, de ca. 3 mm de largo, pubérulas, muy pronto caducas, peciolo hasta de 1 cm de largo, foliolos 7 a 15(19), elípticos a oblongos, ovados u obovados, de (0.4)1 a 2(3) cm de largo, obtusos a truncados y mucronulados en el ápice, redondeados a truncados en la base, glanduloso-pubérulos en la juventud, con la edad glabrescentes o sólo pubérulos, peciólulos de 0.5 a 1 mm de largo; inflorescencias en forma de panículas terminales hasta de 20 cm de largo y 30 cm de diámetro, desarrollándose antes de la aparición de las hojas, sus ejes con pubescencia similar a la de las ramillas, brácteas elípticas a ovadas, de 3 a 5 mm de largo, con frecuencia persistentes, pedicelos de 4 a 10 mm de largo, bracteolas elípticas variando a lanceoladas, oblanceoladas o angostamente ovadas u obovadas, de 2.5 a 6 mm de largo, muy pronto caducas; hipantio turbinado, de 3 a 5 mm de largo; cáliz campanulado, de 4 a 8 mm de lar-



go, sus dientes muy desiguales, el más largo hasta de 5.5 mm de longitud, todo densamente pubescente con pelos similares a los de las ramillas; corola amarilla, estandarte suborbicular, hasta de 15 mm de largo y de ancho; androceo de 11 a 13 mm de largo, anteras oblongas, de ca. 0.8 mm de largo; fruto oblongo a casi cilíndrico, con frecuencia algo constreñido entre las semillas, de (2)4 a 6 cm de largo y hasta de 2 cm de ancho, su estípite de 7 a 11 mm de largo, pericarpio inflado, esparcidamente setoso con pelos que se originan en puntos glandulares oscuros; semillas 1 a 4, de ca. 5 mm de largo.

Elemento propio de la vegetación secundaria derivada del bosque tropical caducifolio, así como del bosque de pino-encino colectada en la región de estudio dos veces en el norte de Michoacán. Alt. 2000-2300 m. Se ha colectado en flor en abril.

Especie distribuida de Sinaloa y Durango a Chiapas. Sin., Dgo., Nay. (tipo: *F. H. Lamb 520* (NY)), Jal., Col., Mich., Méx., Gro., Oax., Chis.

Planta escasa y localmente vulnerable a la extinción.

Michoacán: cerro La Cruz, municipio de Tlazazalca, *E. Pérez 1080* (IEB); 3 km de la desviación de San Miguel, camino a Atécuaro, municipio de Morelia, *C. Medina 1764-a* (IEB).

Diphysa sennoides Benth., Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjoebenhavn 1853: 12. 1853.

Nombre común registrado en la zona: cahuinde.

Arbusto o árbol pequeño hasta de 4 m de alto; ramillas pubérulas con diminutos pelos aplicados y además setoso-hirsutas con pelos patentes hasta de 2 mm de largo, a veces terminados en una glándula; estípulas lineares a subuladas, hasta de 7 mm de largo, bastante persistentes, peciolo hasta de 4 cm de largo, foliolos 11 a 25, oblongos a elípticos u obovados, de 8 a 15 mm de largo, redondeados a truncados en el ápice, cuneados a truncados en la base, enteros a ligeramente repandos en el margen, glabros en el haz, pubérulos a glabrescentes en el envés, peciólulos de 1 a 2 mm de largo; inflorescencias en forma de racimos axilares de 3 a 8 cm de largo, con 3 a 12 flores, pedúnculo hasta de 2.5 cm de largo, brácteas lineares a ovadas, de 2 a 4 mm de largo, pedicelos filiformes, de 8 a 16 mm de largo, bracteolas elípticas a oblanceoladas, de 2 a 3 mm de largo, glabras, moderadamente persistentes; hipantio turbinado, de ca. 2 mm de largo; cáliz tubular, de 6 a 7 mm de largo, sus lóbulos muy desiguales, el más largo de ca. 4 mm de longitud, todo el cáliz glabro; pétalos amarillos, estandarte ovado a suborbicular, su lámina de 8 a 12 mm de largo; androceo de ca. 11 mm de largo, anteras oblongas, de ca. 0.3 mm de largo; fruto oblongo, de 3 a 9 cm de largo y 1 a 2 cm de ancho,

su estípite de 1 cm de largo, glabro o esparcidamente setoso; semillas de 6 a 7 mm de largo, cafés claras.

Elemento de presencia un tanto esporádica en encinar y vegetación secundaria derivada del bosque tropical caducifolio en el noreste de Guanajuato y noreste de Querétaro. Alt. 1300-1900 m. Se ha colectado en flor en mayo y en septiembre.

Especie distribuida del centro de México a Oaxaca. S.L.P., Gto., Qro., Hgo. (sintipo: *T. Coulter s.n.* (K)), Jal., Mich., Ver. (sintipos: *H. Galeotti 3325* (K) y *J. J. Linden 715* (K)), Oax.

Planta escasa en la región de estudio y vulnerable a la extinción.

Guanajuato: Llano Grande, 10 km al este de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 7320* (IEB).

Querétaro: Puerto del Gato, aprox. 3.5 km al oeste de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 565* (IEB).

Diphysa suberosa S. Watson, Proc. Amer. Acad. 22: 405. 1887.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: colchol, corcho, palo santo.

Arbusto o árbol hasta de 8 m de alto, glabro o casi glabro al menos en la madurez; tronco hasta de 15 cm de diámetro, con corteza externa suberosa, ramillas son frecuencia dispuestas en ángulo recto o casi recto a partir de ramas más gruesas, no pocas veces espinescentes en sus ápice y a veces también en sus lados; estípulas triangular-subuladas, de 3 a 5 mm de largo, peciolo hasta de 2 cm de largo, foliolos (3)7 a 15, elípticos variando a oblongos u obovados o oblanceolados, de (4)6 a 23 mm de largo, obtusos a truncados en el ápice y por lo general mucronados, cuneados a truncados en la base, ligeramente revolutos en el margen, de textura cartácea, prominentemente nervados al menos en el envés, peciólulos de 0.5 a 1.5 mm de largo; inflorescencias presentes al mismo tiempo que las hojas, en forma de racimos axilares de 1 a 4 cm de largo, con (1)2 a 5 flores, pedúnculos hasta de 1 cm de largo, pedicelos filiformes, de 7 a 15 mm de largo, bracteolas ovadas a elípticas u oblanceoladas, de 3 a 6 mm de largo, persistentes en la floración; cáliz tubular, de 9 a 12 mm de largo, incluyendo el hipantio, sus dientes muy desiguales, el más largo hasta de 4.5 mm de largo; pétalos amarillos, estandarte suborbicular, de 8 a 11 mm de largo; androceo de 11 a 14 mm de largo; fruto linear a oblongo, de 3 a 5 cm de largo, de 8 a 10 mm de ancho, con estípite de 7 a 8 mm de largo; semillas amarillentas o cafés claras, de 5.5 a 6.5 mm de largo.

Elemento moderadamente frecuente del bosque tropical caducifolio y de la vegetación secundaria derivada, así como de algunos matorrales xerófilos, en el

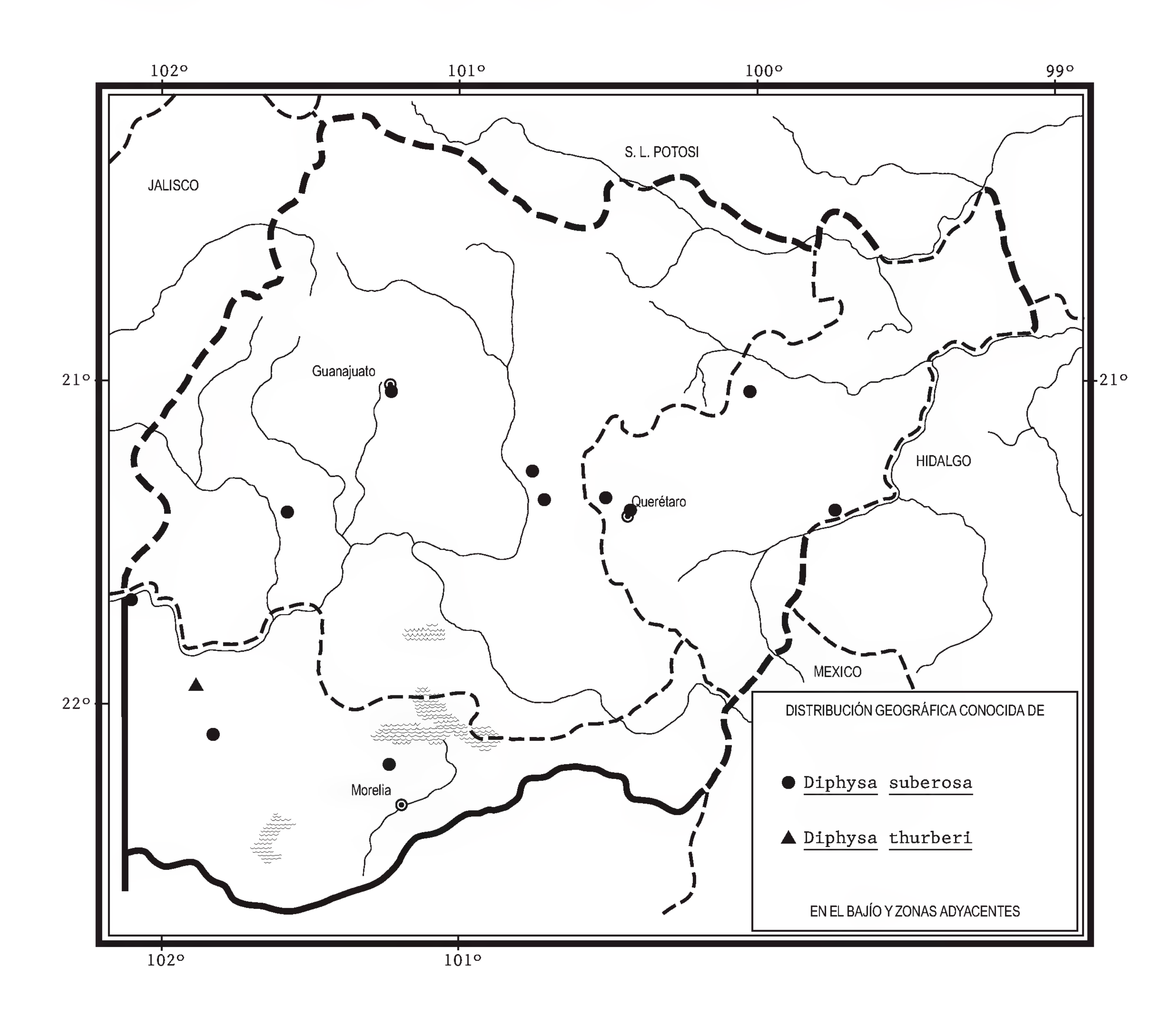
centro y sur de Guanajuato, centro de Querétaro y norte de Michoacán. Alt. 1600-2150 m. Se ha colectado en flor entre mayo y julio.

Especie endémica de México, distribuida de Sonora a Oaxaca. Son., Sin., Gto., Qro., Nay., Jal. (tipo: *E. Palmer 123* (GH)), Mich., Méx., Mor., Gro., Oax.

Planta más bien común, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: alrededores de La Yerbabuena, 2 km al S de Guanajuato, municipio de Guanajuato, *R. Galván* y *J. D. Galván 2577* (IEB); microondas Calderón, en el cerro Alcocer, municipio de San Miguel de Allende, *A. Mora 815* (IEB); 5 km al SSW de Chupátaro, municipio de Cuerámaro, *R. Galván* y *J. D. Galván 2620* (IEB); 1.5 km al NW de Comonfort, municipio de Comonfort, *S. Zamudio 5657* (IEB).

Querétaro: ejido El Nabo (las Islas), municipio de Querétaro, *E. Sánchez et al. 282* (IEB); camino a Mompaní, junto al relleno sanitario de Querétaro, municipio



de Querétaro, *R. Chávez et al. 173* (IEB); alrededores de Tolimán, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 2167* (IEB); camino de La Nopalera a La Puerta, municipio de Cadereyta, *R. Hernández 12100* (IEB).

Michoacán: cerro Grande, municipio de La Piedad, *J. N. Labat 1582* (IEB); vertiente N del cerro de Tres Reyes, cercano a Angamacutiro, municipio de Angamacutiro, *J. Rzedowski 52683* (IEB); 2 km al NO de Tarímbaro, municipio de Tarímbaro, *H. Díaz* y *N. López 2391* (IEB, UAMIZ).

Diphysa thurberi (A. Gray) Rydb. ex Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 23: 479. 1922. *Daubentonia ? thurberi* A. Gray, Mem. Amer. Acad. II. 5: 313. 1854.

Arbusto decumbente con ramas hasta de 2 m de largo, a veces casi de porte herbáceo, provisto de abundantes cerdas glandulosas amarillentas hasta de 2 mm de largo en las ramas, ejes de las hojas y de las inflorescencias, así como en ovarios, también estrigoso con pelos eglandulares; estípulas lineares a angostamente triangulares y a menudo subuladas en el ápice, hasta de 15 mm de largo, deciduas, foliolos (6)13 a 29, elípticos a obovadas o casi orbiculares, de 1 a 2.5 cm de largo, de 0.8 a 1.3(2) cm de ancho, redondeados a obtusos y apiculados en el ápice, más pálidos en el envés, glabros; inflorescencias en forma de racimos axilares hasta de 10 cm de largo, pedicelos hasta de 2 cm de largo, brácteas oblongas, de ca. 2 mm de largo, bracteolas elípticas a rómbicas, hasta de 4.5 mm de largo, glanduloso-ciliadas; cáliz campanulado, de 9 a 11 mm de largo, incluyendo un hipantio de 3 a 4 mm de largo, glabro; corola amarilla, de 1 a 2 cm de largo, alas más largas que el estandarte, auriculadas en la base; androceo de 13 a 17 mm de largo; ovario estipitado; fruto oblongo, inflado, de 4.5 a 8 cm de largo, de 1 a 1.5 cm de ancho, setoso, provisto de estípite de ca. 1 cm de largo; semillas ca. 8, de 4 a 5 mm de largo, amarillentas.

Elemento escaso, colectado una vez en el noroeste de Michoacán en vegetación secundaria derivada de bosque tropical caducifolio. Alt. 1700 m. Se ha observado en flor en julio.

Especie distribuida del sur de Arizona al occidente de México. E.U.A.; Son. (tipo: *G. Thurber 429* (GH)), Sin., Chih., Jal., Mich.

Planta muy escasa en la región de estudio, vulnerable a la extinción.

Michoacán: La Caramicua - Ziquitaro, municipio de Penjamillo, *J. N. Labat 1470* (IEB).

En esta contribución se sigue el criterio de McVaugh (op. cit. p. 503), quien considera que las plantas de Jalisco son conespecíficas con las de Sonora, aunque no coinciden del todo en su morfología.

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

I

MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

32 Abasolo
43 Acámbaro
30 Apaseo El Alto
29 Apaseo El Grande
7 Atarjea
28 Celaya
27 Comonfort
45 Coroneo
36 Cortazar
21 Cuerámaro
14 Doctor Mora
11 Dolores Hidalgo
10 Guanajuato
33 Huanímaro
22 Irapuato
35 Jaral del Progreso
44 Jerécuaro
25 Juventino Rosas
8 León
19 Manuel Doblado
38 Moroleón
1 Ocampo
31 Pénjamo
23 Pueblo Nuevo
17 Purísima del Rincón
20 Romita
24 Salamanca
41 Salvatierra
3 San Diego de la Unión
2 San Felipe
18 San Francisco del Rincón
13 San José Iturbide
4 San Luis de la Paz
12 San Miguel de Allende
16 Santa Catarina
40 Santiago Maravatío
9 Silao
46 Tarandacuao
42 Tarimoro
15 Tierra Blanca
39 Uriangato
34 Valle de Santiago
5 Victoria
26 Villagrán
6 Xichú
37 Yuriria

II

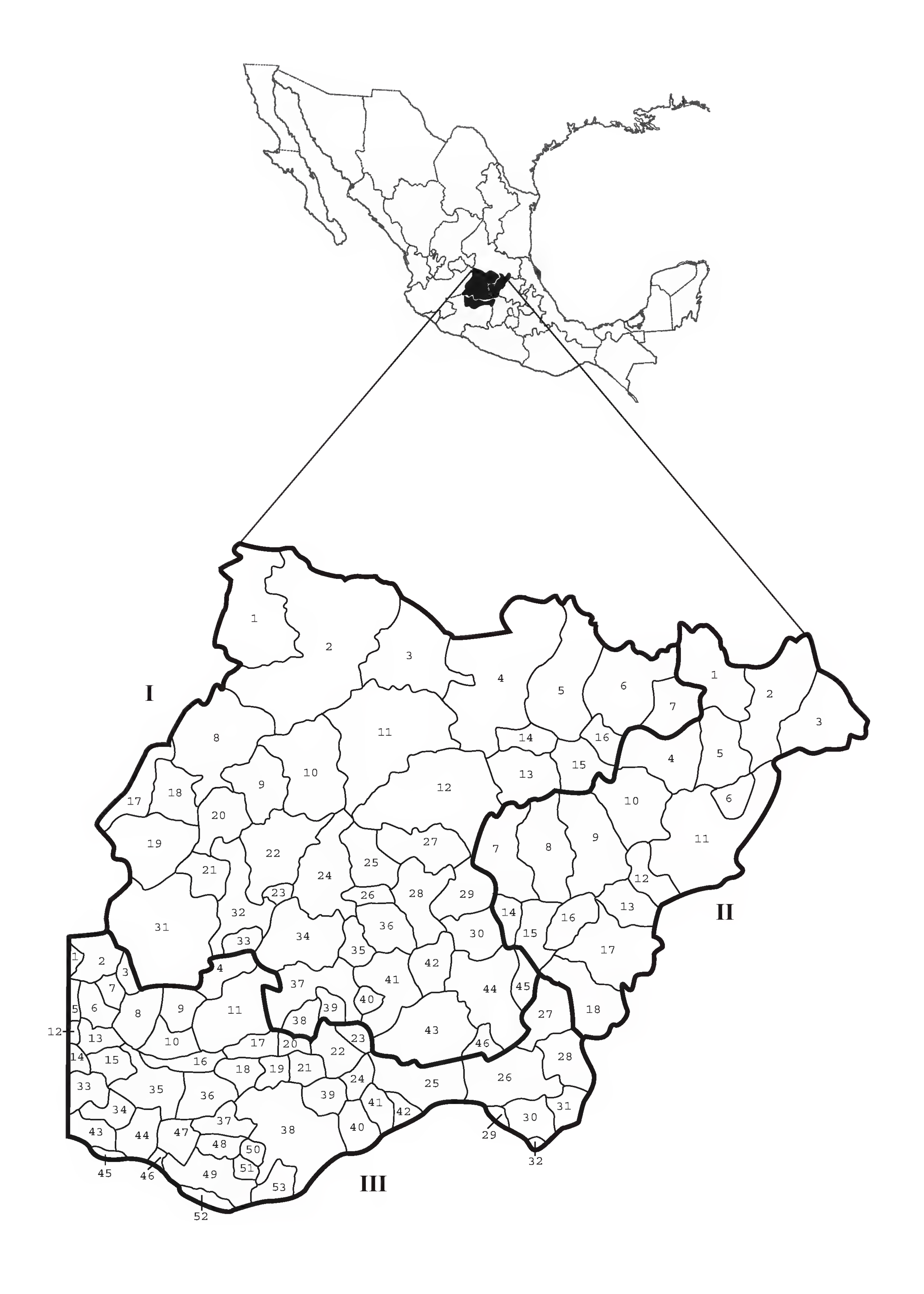
MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

18 Amealco
1 Arroyo Seco
11 Cadereyta
9 Colón
8 El Marqués
12 Ezequiel Montes
15 Huimilpan
2 Jalpan
3 Landa
16 Pedro Escobedo
4 Peñamiller
5 Pinal de Amoles
7 Querétaro
6 San Joaquín
17 San Juan del Río
13 Tequisquiapan
10 Tolimán
14 Villa Corregidora

III

MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

53 Acuitzio
24 Álvaro Obregón
9 Angamacutiro
32 Angangueo
36 Coeneo
28 Contepec
21 Copándaro de Galeana
22 Cuitzeo
40 Charo
34 Cherán
33 Chilchota
19 Chucándiro
6 Churintzio
5 Ecuandureo
27 Epitacio Huerta
47 Erongarícuaro
20 Huandacareo
18 Huaniqueo
51 Huiramba
41 Indaparapeo
29 Irimbo
2 La Piedad
50 Lagunillas
26 Maravatío
38 Morelia
44 Nahuatzen
3 Numarán
10 Panindícuaro
43 Paracho
49 Pátzcuaro
8 Penjamillo
15 Purépero
11 Puruándiro
42 Queréndaro
37 Quiroga
23 Santa Ana Maya
52 Santa Clara del Cobre
30 Senguio
4 Sixto Verduzco
14 Tangancícuaro
39 Tarímbaro
46 Tingambato
31 Tlalpujahua
13 Tlazazalca
48 Tzintzuntzan
45 Uruapan
16 Villa Jiménez
17 Villa Morelos
1 Yurécuaro
35 Zacapu
12 Zamora
7 Zináparo
25 Zinapécuaro



I
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
II
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
III
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53